

RIVISTA ITALIANA DI DEMOGRAFIA E STATISTICA

COMITATO SCIENTIFICO

Prof. **BENEDETTO BARBERI**
Direttore generale
dell'Istituto Centrale di Statistica

Prof. **LIVIO LIVI**
Ord. Università di Roma

Prof. **ALFREDO NICEFORO**
Ord. Università di Roma

Prof. **FRANCO SAVORGNAN**
Ord. Università di Roma

Prof. **GUGLIELMO TAGLIACARNE**
Libero docente di statistica economica
Università di Roma

Prof. **FELICE VINCI**
Ord. Università di Milano

Prof. **LANFRANCO MAROI**
Ord. Università di Napoli
Direttore

S O M M A R I O

Articoli

Da recenti vedute psico-sociologiche sulle folle, sui gruppi e sulle masse, a una « filosofia della storia »	Pag. <i>Alfredo Niceforo</i>	3
Sullo schema generale del problema delle prove ripetute con probabilità indipendenti	<i>Luigi Faleschini</i>	37
Sulla rappresentazione analitica delle curve di concentrazione dei redditi col metodo delle trasformate euleriane di prima specie	<i>Vittorio Amato</i>	60
Sulla necessità di uno schema obbligatorio di conto dei profitti e delle perdite e spese per le aziende di credito	<i>Mario Mazzantini</i>	71
Coefficienti di correlazione quadratica	<i>Fernando Giaccardi</i>	79
Sulla concentrazione del traffico nei litorali italiani	<i>Giorgio Bonifacio</i>	87
Rivalutazioni nominali e reali dei salari degli addetti all'industria chimica in Italia nell'ultimo decennio	<i>Vittorio E. Bolis</i>	105
Aspetti statistici dell'attività finanziaria di un Comune lombardo (1912-1947)	<i>Antonio Confalonieri</i>	123
Applicazione del metodo del campione nel campo delle statistiche agrarie	<i>Francesco Brambilla</i>	143

Le possibilità di una nuova macchina statistica elettronica	Pag. <i>Bruno de Finetti</i>	154
---	---	-----

La valutazione del minimo danno nell'errore giudiziario di attribuzione della paternità	<i>Nicolò Visconti di Modrone</i>	168
---	---	-----

Note critiche

Ancora sulle tavole selezionate di mortalità nell'assicurazione vita	<i>Giuseppe De Meo</i>	172
--	----------------------------------	-----

Indice di fertilità e frequenza dell'aborto spontaneo nella specie umana	<i>Piero Malcovati</i>	180
--	----------------------------------	-----

Rassegna demografica

Le condizioni demografiche e sanitarie dell'Italia	<i>Emilio Fazio</i>	182
--	-------------------------------	-----

<u>Recensioni e rassegna bibliografica</u>		221
--	--	-----

<u>Annunzi di pubblicazioni</u>		225
---	--	-----

Attività della Società italiana di demografia e statistica

Assemblea ordinaria dei soci per l'anno 1948 (14 gennaio 1949)		238
--	--	-----

Da recenti vedute psico-sociologiche sulle folle, sui gruppi e sulle masse, a una « filosofia della storia »

E' in corso di stampa (Bocca editore, Milano) il terzo volume della « *Criminologia* » di A. Niceforo, in nuova edizione più che raddoppiata in confronto alla prima (del 1941, 1943), volume per intero consacrato ai metodi per l'esame psichico della personalità, esame in ispecie condotto per mezzo di questionari e di dati psico-statistici, così in generale come per il delinquente e per altre categorie di anormali. Dei due primi volumi, pubblicati da poco in seconda edizione (Bocca editore, 1949), il primo fa la storia, in Italia, dell'antropologia criminale, presenta vecchi e nuovi programmi nei riguardi dello studio del delitto, del delinquente, della prevenzione e della reazione sociale a cominciare dal programma dettato dal Niceforo stesso nelle sue lezioni all'Università di Losanna nel 1901 e anni seguenti e già da allora pubblicate in volume (Madrid, 1903); tratta, inoltre, della definizione di « delitto ». Il secondo volume è dedicato allo studio dei caratteri somatici dell'uomo delinquente in confronto con quelli delle altre categorie di uomini, studio da condursi (in specie per ciò che concerne il confronto tra delinquenti e non delinquenti) per mezzo dei più moderni metodi statistici, dei quali il N. dà replicati esempi. Anche il terzo volume, esponendo metodi e risultati dell'esame psicologico, ricorre all'ausilio delle esplorazioni statistiche, quando ne sia il caso, mentre si volge alla psicologia generale e alla sociologia per speciali elaborazioni come si fa, ad esempio, nei capitoli in cui si tratta largamente della psicologia collettiva, delle folle, dei contrasti sociali (che il criminista dovrebbe con speciale interesse studiare) e si cerca di esaminare il problema della esistenza di una psicologia latente, a base criminaloide, nei gruppi umani, sì da poterne ricavare, persino, una « filosofia della Storia » la cui conoscenza non dovrebbe essere estranea a coloro che descrivono e interpretano le varie strutture e le varie vicende — attraverso i secoli — delle umane popolazioni.

Riportiamo qui alcune pagine saltuariamente estratte dai capitoli (folle, masse, gruppi, interpretazione della Storia) che trattano quest'ultimo tema, dopo avere, tuttavia, ricordato i temi che, prima delle pagine in questione, sono trattati nella parte che illustra la psicologia collettiva nei suoi vari aspetti e nei suoi riflessi sulla criminalità e sulla vita sociale.

Si riassumono, innanzi tutto, indagini e risultati nei riguardi della psicologia collettiva (dalla coppia alla folla, distinguendo anche le folle dalle masse, dai gruppi e i vari aspetti o le varie sottodivisioni della psicologia collettiva), indagini e risultati quali la Scuola italiana di cri-

minologia aveva trovato ed esposto; si illustrano i concetti di opinione pubblica, di pubblico, di modo di agire delle minoranze; si parla delle varie maniere di ottenere successo, dell'importanza che ha l'incube o « meneur » sulle folle e sui gruppi e si fa esposizione critica di modernissime teorie sulla cieca dedizione delle folle, dei gruppi e delle masse ricordando, ora la dottrina dell'Eros (S. Freud), ora quella dell'angoscia (R. Laforgue), ora la teoria dell'« agglutinazione », agglutinazione dovuta agli irrefrenabili desideri ed egoismi dei gruppi (A. Niceforo), ecc... per venire poi ai temi specifici di cui riportiamo qui la trattazione.

(N. d. r.)

I. — RIABILITAZIONE DELLE FOLLE?

Ai nostri di si comincia, da parti varie, o si tenta, di scagionare le folle delle costanti colpe, e necessarie, di cui la prima psicologia collettiva aveva loro fatto carico. Si cerca, cioè — pur non escludendo la frequenza del risorgere atavico nel comportamento delle folle — dare patenti, per così dire, di nobiltà alle folle, non solo perchè sono esse capaci (a quanto dice qualche egregio studioso) di slanci altruistici, ma per la funzione, di alto valore, che esse adempiono nella vita e nell'evoluzione sociale (1).

a) Si ricordano, in proposito, folle oranti « l'animo dei cui componenti è volto a pensieri santi » (come già era stato altre volte osservato); senonchè faremo noi osservare, anche cotali folle si trovano — specie in certi momenti — in quello stato di « depersonalizzazione » già denunciato dai nostri primi psicologi, stato che è capace di abolire ogni autocontrollo, di far sorgere le rappresentazioni e i gesti più anormali, e persino di condurre le folle stesse ai comportamenti più brutali se improvvisamente sorgesse avvenimento o voce che urtassero di fronte, o ferissero, lo stato psichico in cui la folla in quell'istante si trova. Inoltre, faremo ancora osservare una folla che si slancia a manifestare il proprio entusiasmo per qualcuno o per qualcosa, di solito ciò fa più che altro spinta da spirito di assalto contro altri o contro qualche cosa. Con l'innalzare un qualche e portarlo al cielo, non si abbassa e si precipita in basso qualche altro? La « nobiltà » della esplosione di sentimenti, di pensieri e di azioni di una folla agente e tumultuante, perde assai e si scolorisce... sino a mostrare — per chi sa ben vedere — il suo proprio volto.

b) Ma il riportare in alto la folla, dal basso in cui la nostra prima psicologia collettiva l'aveva, non senza ragione, quasi confinata, fu voluto con l'assicurare che « il fenomeno della folla può considerarsi in qualche modo formativo della persona morale dell'individuo » (V. Ruvo). Non è forse la folla che compie il miracolo di ridurre le differenti individualità a unità di vita e di intenti senza dei quali è impossibile fondare Società e vita civile? Per cui è da dirsi, addirittura, che la folla educa l'individuo

(1) V. DE RUVO, *L'individuo, la società e la folla*, Padova, 1949.

alla vita sociale... se pure — diciamo noi — non si cade ciò dicendo nell'inganno di confondere la folla con le assemblee, i convegni, le Scuole, e simili. Non vale (almeno così a noi sembra) affermare — in questa revisione dei valori morali della folla — che se l'individuo, abbandonato a sè, resta in balia degli egoismi individuali, si innalza esso alla « sociabilità » e diventa uomo sociale per mezzo della folla; non basta, diciamo, inquantochè la folla — la vera folla e non altro genere di riunioni che pure hanno le loro caratteristiche psicologiche in parte soltanto comuni a quelle della folla — porta appunto alla superficie di ogni Io individuale quelle poco nobili stratificazioni profonde e sempre presenti, di cui già facemmo cenno e di cui meglio daremo nostro elenco più in là, o paralizzava le superiori. Tutto ciò per nulla è fatto per rendere più socievole l'uomo e distruggere o far sbiadire l'istintivo egoismo che giace — sempre pronto a risorgere — nel sepolcro di ogni personalità.

c) La moderna obiezione contro coloro che affermano il necessario grado di abbassamento mentale e morale delle folle, obiezione proclamante che anche queste hanno slanci di nobiltà, di entusiasmo e di altruismo (obiezione del resto, che risale ad antichi studi di Pasquale Rossi) è forse dovuta, talvolta, a uno di quegli errori che Spencer enunciava quando, trattando della metodologia delle scienze sociali, metteva in guardia contro le insidie in cui di solito si cade allora che si ragiona di fatti sociali: la preoccupazione politica, nella specie, che nel caso di psicologia delle folle e delle masse vuol conferire a tali personaggi lo scettro e le insegne della regalità, di una regalità senza macchie cui è da affidarsi il diritto di direzione e di imperio.

2. — LA ALOGICITÀ DELLE FOLLE E LA LORO SPECIALE «LOGICA». FORTUNA DELLE IDEE OSCURE.

a) Innanzi tutto, carattere delle folle è la alogicità, in special modo quando siano in gioco i loro interessi; non tanto dal contenuto veramente logico di una orazione esse sono persuase, quanto dall'aspetto estetico di essa orazione e dal suo contenuto puramente sentimentale. Non si vuole, cioè, giudicare o riflettere, ma credere: *unus quisque mavult credere quam judicare*.

A proposito della valutazione morale e intellettuale delle folle e dei gruppi è specialmente da farsi una serie di osservazioni che potrebbero essere di qualche rilievo così per il criminalista come per lo psicologo e il sociologo.

b) Se, poi, si volesse proprio dire di una logicità delle folle (e anche delle masse) non si stenterebbe a trovare che anche esse hanno la loro « logica », ma una logica sui generis e cioè trovano esse subito una forma di ragionamento apparentemente logico per giustificare quegli atti loro e quella loro condotta — espressione di profondi e oscuri istinti egoistici — che la logica corrente condannerebbe e che esse stesse condannerebbero se quegli atti e quella condotta provenissero da folle o da masse diverse da loro e con loro stesse in opposizione. Quando, davvero, sono in giuoco

gli stimolanti interessi dell'individuo o delle folle, o delle masse, o di altre categorie umane che siano, ognuno di tali individui, o ognuna di tali folle, o di tali masse, o di tali umane categorie, perde completamente l'uso più elementare dei più semplici poteri logici (e cioè attinenti alla vera logica) per assumere istantaneamente (e talvolta nella penombra di una certa tal quale buona fede) tutte le armi... e tutti i grimaldelli di una falsa logica che ogni «ragionante» getta arditamente in faccia a chi fa critiche e a chi condanna. Si direbbe — come abbiamo mostrato altrove, — che ogni individuo, o folla, o massa, o altra categoria umana, abbia a propria disposizione due logiche da potere adoperare a proprio uso e consumo: della vera logica farà uso quando non sono sul tappeto i propri interessi, le proprie ambizioni e le proprie voracità, laddove dell'altra logica — falsificata o falsificatrice, per quanto di pacifico e grave aspetto — si adopereranno i sillogismi nei casi contrari (1). Le due logiche in tal modo indicate, valgono — ripetiamo — così da popolo a popolo così da individuo a individuo e sono di esse vivide espressioni (oltre quelle che abbiamo rammentato nelle nostre pagine citate in nota) due ben noti aforismi. Il primo dice: «Verità di qua dai Pirenei, menzogna di là dai Pirenei», dal che si deduce che la mia logica cambia colore secondo che io abbia ad agire come cittadino che sta di qua o cittadino che sta di là dalla linea di montagna. Il secondo aforismo dice, riferendosi a un cannibale africano: «E' bene se io mangio le donne altrui, ma è male se altri mangia le mie donne», dal che si deduce che lo stesso atto è da me giudicato con due logiche (e due morali) diverse secondo che l'atto stesso si trovi in coincidenza o no con il mio interesse.

c) Altra nota da tenersi presente quando si esamina il rapporto che passa tra le masse o le folle e colui che le conduce, sta nel fatto che folle e masse sentono assai più l'oscurità del dire che la chiarezza. Questa, anzi, nuoce mentre largamente giova la oscurità e con essa ciò che è vago ed impreciso. I sociologi, del resto (sociologi che erano al tempo stesso psicologi), avevano già da molto tempo parlato della fortuna e del successo che sempre ottennero e che sempre otterranno le «idee confuse» del che è spiegazione quando si pensi che l'idea confusa è interpretata, da ciascuno che ode o legge, a suo proprio modo, sicchè ognuno, rivestendo con propri panni le vane ombre, se ne fa soggetto vivo figlio della propria carne, che predilige ed ammira. Non così potrebbe avvenire per le idee chiare, le quali hanno già propria personalità e propri panni e una propria obiettività unica la quale non può essere tramutata in un variopinto poliedro di vane subiettività.

d) In questa munifica influenza che le idee oscure esercitano sull'animo delle folle, o delle masse, o anche — quando si tratti di certe categorie

(1) Si vedano i capitoli consacrati alle «autogiustificazioni» degli individui e dei gruppi, nella nostra recente opera: *L'«Io» profondo e le sue maschere; psicologia oscura degli individui e dei gruppi sociali*, Milano 1949; si veda in specie il paragr. 25 del cap. II della parte I, dal titolo: «I gruppi sociali dinanzi allo specchio».

privilegiate di idee oscure — su alcuni circoli di intellettuali, ha sovrana importanza quel mirabile giuoco di prestigio, da parte dell'oratore, o dello scrittore, o dell'audace lanciatore delle idee in questione, che consiste nel mal definire il preciso oggetto o il concetto di cui si parla, o addirittura nell'iniziare il proprio dire e la propria esposizione senza definire affatto e lasciando nelle nuvole o nell'oscura incertezza del parlare comune la definizione stessa. Il che permette al « prestidigitatore » ricca serie di artifici e di inganni. Da un lato, infatti, quando mal si definisce ben accade che chi ascolta o chi legge — vale a dire il « catecumeno » — intende o crea una definizione sua propria che in particolare modo si attaglia a ciò che egli ha interesse di credere e sentire; d'altro canto, quando per nulla si definisce al principio del proprio dire, è sempre lecito al dicitore o al propagatore del verbo, di introdurre, a un dato momento della sua dimostrazione, una certa tal quale definizione che a lui torni utile per quel che dirà poi, anche se vi sarà contraddizione — certamente non avvertita dall'ingenuo pubblico — con ciò che si è detto prima. Tanto meglio, poi, se la definizione presentata in un certo momento del dire, sarà oscura e confusa: non solo gli uditori e i lettori la rivestiranno a proprio piacimento e la troveranno scritta con oro e diamanti, ma sarà poi lecito al dicitore stesso di mutarla ancora una volta nel procedere del suo dire e del suo dimostrare se ciò gli tornerà di convenienza. Meccanismo di tal genere — non si dimentichi — si nasconde assai spesso in mille polemiche e in quelle discussioni pubbliche che prendono nome di discussioni in contraddittorio su argomenti che tocchino i profondi interessi delle due parti tra loro contrastanti. Ciascuno dei due oratori muta di tanto in tanto, e quando ciò sia alla sua tesi di utilità e di ancora di salvezza, la definizione, o il concetto, o il tema a proposito di cui si era per l'innanzi trattato; per di più, servendosi ciascuno delle due logiche delle quali più sopra parlammo e che si trovano in possesso di ogni « ragionatore », ognuno dei due contendenti — e ogni parte di pubblico con essi — alla fine della lunga discussione rimane con le proprie idee o, per meglio dire, con i propri istintivi egoismi e i propri appetiti.

I quattro punti che abbiamo brevissimamente illustrato non possono essere dimenticati da chi cerchi rendersi ragione dei profondi motivi e della nascosta trama che stanno tenacemente sotto le esterne apparenze delle contese verbali, o altre, tra i gruppi sociali... e tra le opposte aringhe dei difensori e degli accusatori dinanzi al sacro seggio della Giustizia « sociale ».

3. — IL PERICOLO DELL'IMPORSI DELLE MASSE.

A proposito del valore qualitativo delle masse (e prendiamo a considerare, questa volta, più le masse che le folle) qualche psicologo si è oggi chiesto come abbia a giudicarsi, psicologicamente e socialmente, il fatto che le masse, ieri nell'oscurità o nella penombra, si sono ognor più ratte innanzi sulla scena della vita sociale; e si sono pur chiesti che cosa da

tal fatto vi sia da aspettarsi. Il nostro Sighele aveva già — ed eravamo alla fine dello scorso secolo — prospettato tale interrogazione notando come le vecchie colonne della Società pareva crollassero l'una dopo l'altra mentre la potenza delle masse si faceva sempre più grande con crescente prestigio ogni dì; persino nell'interpretazione della Storia (continuava egli) l'individuo andava a poco a poco scomparendo e al posto suo venivano ad essere prese in precipua considerazione le masse: è vero che folle e masse tengano nelle loro mani incoscienti la sorte del mondo? In ogni modo — rispondeva il Sighele — la missione più evidente che masse e folle ebbero a compiere e dovranno compiere consiste nell'azione — come quella che è propria a tutti gli impulsivi — distruggitrice, così come fecero i barbari, che furono le grandi folle e le grandi masse dell'antichità, per la civiltà romana (1). Ma il tema, come dicemmo, fu ripreso in recenti scritti da parte di psicologi apertamente proclamanti che tale predominio non è un bene inquantochè psicologia delle masse è psicologia di esseri pronti alla credulità e al tempo stesso di ottusa incredulità (potremmo noi spiegare: pronti a credere ciò che non è logicamente credibile e chiusi alla dimostrazione, invece, di ciò che è logicamente credibile), psicologia di mentalità semplicista, da cui una regressione sociale in rapporto con l'aumentato potere delle masse stesse (2).

Come si vede, siamo ben lungi dalla ottimistica interpretazione che gli apologisti — psicologi, sociologi, filosofi — delle masse ebbero a fare e di cui più indietro dicemmo. Dove il vero tra le due opposte vedute? Sta di fatto (faremmo noi osservare) che ogni qualvolta masse, o gruppi, o categorie (si dice anche così) nel seno di una popolazione si formino e si ordinino agglutinandosi — se possiamo esprimerci in tal modo — in compartimenti gli uni diversi dagli altri, ciò accade in forza degli intransigenti e sempre più violenti affetti egoistici della massa, del gruppo, della categoria. I quali aggruppamenti, formandosi e rendendosi sempre più organici, prendono al tempo stesso sempre più coscienza del proprio essere e del proprio voler vivere che poi si trasformeranno in un voler sopraffare. Quanto più una Società procede in tale formazione di unità tra loro distinte e ciascuna naturalmente mossa da sopra detti istinti egoistici, tanto più si conturba la vita sociale a motivo dei crescenti urti e delle crescenti violenze, o semplici competizioni, tra i vari aggruppamenti, sino a giungere a quel periodo di anarcoidismo sociale da cui dolorosamente e fatalmente sorge — con altra forma di violenza — la più crudele compressione delle singole disparate e disordinate attività di gruppo. E' il momento in cui si affaccia quello strano spettro visto da Baudelaire in una delle sue canzoni, portante sulla fronte di scheletro un orribile diadema e stritolante col piede della sua cavalcatura il cimitero immenso e freddo delle moltitudini da lui sottomesse (*Une gravure fantastique*).

(1) S. SIGHELE, *La delinquenza settaria*, Milano, 1897, pagg. 39-45.

(2) A. JOUSSAÏN, *Psychologie des masses*, Paris, 1937.

4. — RIASSUMENDO CIRCA LA CRIMINALITÀ DELLE FOLLE.

Tornando ora per un istante alla criminalità collettiva, crediamo di non essere nell'errore riassumendo — per nostro conto — ciò che in fino a ora può ritenersi come essenziale nell'esame e nell'interpretazione, psicologica e altra, della criminalità delle folle, ritenendo soltanto ciò che è, a nostro modo di vedere, vitale e reale, lasciando da parte troppe vaghe e discutibili teorie.

a) Una folla, spontaneamente o no raccolta per un dato fine, cade in uno stato di monoideismo che rende possibile, e, anzi, fatale ogni suggestione venuta da fuori ed ogni allucinazione abolendo quindi ogni autocontrollo (1).

b) Nei componenti una folla che si muova — nelle condizioni di monoideismo di cui sopra — verso azione socialmente riprovevole o che nessuno, o quasi nessuno dei componenti la folla stessa, sarebbe in grado, per paura o per autocontrollo morale, di compiere singolarmente, si attenua sinanco a scomparire del tutto il senso di responsabilità individuale, poichè ogni responsabilità si dissolve e sfuma, per così dire, nella folla stessa liberando l'individuo. L'uomo che si sa irresponsabile è come l'uomo che liberamente può agire nelle tenebre: che cosa non è mai capace di compiere quegli che, sicuro dell'impunità e sotto la protezione della sua invisibilità, si aggira tra gli uomini? (2).

c) In tali condizioni si scatenano dalle più basse stratificazioni psichiche i più egoistici istinti profondi i quali — frenati o trasformati quando normale trascorre la vita sociale — trovano ora una via di uscita.

d) In tali condizioni, ancora, la folla sente la propria irresistibile potenza distruggitrice e da tutto ciò proviene quel senso di «neronismo» che qualche psichiatra ha trovato sorgere sempre dal sentirsi potente e onnipotente, neronismo che si accompagna a ogni dimenticanza del senso di pietà e a un risorgere del senso di crudeltà.

e) Infine come dimenticare l'importante fatto che abbiamo altrove rammentato con l'indicazione di « lievito patologico nelle folle »? Al formarsi di ogni folla che prefiggasi determinata azione la quale il più delle volte è diretta contro qualcuno o contro qualche cosa o che, se diretta invece a favore di qualcuno o di qualche cosa in tanto si muove a favore in quanto quel « favore » suona testimonianza e dimostrazione contro qualcuno o qualche cosa, sorgono dai più ascosi antri dei bassifondi le varie sorta di delinquenti comuni in cerca di avventure e di rapine. E con essi si fanno pur innanzi i più varii componenti della famiglia dei nevrotici, degli squilibrati, dei mattoidi; si deve assai volte a tutti costoro il grido

(1) Sul meccanismo psicologico del « monoideismo » e suoi effetti (secondo D. G. JELGERSMA) rimandiamo a pagina 481 e seg. del primo volume (edizione del 1941) della nostra *Criminologia*. Il tema è ripreso nella nuova edizione, terzo volume, consacrato alla *facies interna* e cioè all'esame psicologico del criminale.

(2) Si veda il capitolo intitolato « Homo in tenebris » a pag. 172 e seg. del nostro: *L'io profondo e le sue maschere, ecc.*

di incitamento al gesto criminoso o fanatico che — caduto sul terreno di una folla in istato di monoidismo, di irresponsabilità e di disgregazione degli strati psichici superiori — spinge all'azione la folla stessa.

In poche parole, a nostro modo di vedere, i punti essenziali da prendere in considerazione per comprendere la criminalità delle folle possono riassumersi con le seguenti indicazioni: monoidismo; irresponsabilità individuale; resurrezione dei bassi istinti; neronismo; lievito psicopatologico e patologico.

5. — RIASSUMENDO ANCORA: MENTALITÀ, SENSIBILITÀ, EROISMI, ECC.... DELLE FOLLE.

Detto quanto sopra rimane pur sempre inteso — ognor riassumendo quanto è stato detto in altra parte della presente opera — che:

a) La mentalità di una folla risulta inferiore alle singole mentalità dei componenti la folla stessa. E ciò si dica anche per ogni riunione collettiva, pur di egregie persone. Affermava taluno (sbagliando) che «quanto maggiore è il numero di persone deliberanti, tanto migliore è il risultato» a cui altri rispondeva (non sbagliando) che «quanto minore è il numero delle persone deliberanti, tanto migliore è il risultato».

b) Per quel che riguarda, poi, la sensibilità di una folla esprimentesi con esplosioni istintive, affettive e passionali, pur qui si ha un processo di abbassamento e di degradazione.

c) Anche i così detti atti collettivi di eroismo dovuti alle folle, rari e rarissimi in verità, esaminati scendendo sotto la loro superficie risultano il più delle volte dall'insorgere di istinti profondi non controllati e da automatiche risposte a suggestione venuta da fuori e tale che mai sarebbero insorti da parte di isolato individuo agente di propria iniziativa e spinta. Senza dimenticare che i così detti atti di eroismo e di slancio delle folle, quando si manifestano, sono il più delle volte — come già dicemmo — atti, in ultima analisi, contro qualcuno e qualche cosa, piuttosto che a favore di qualcuno e di qualche cosa. Automatismi, esplosioni che effettivamente sono contro qualcuno o qualche cosa, dunque, ma anche — a ben guardare il fondo e come già dicemmo — espressione assai volte di un profondo desiderio, da parte degli individui componenti la folla di ottenere soddisfazioni a propri motivi egoistici, più o meno coscientemente nascosti sotto il frastuono delle più alte dichiarazioni altruistiche.

6. — ALCUNI «TEOREMI» ILLUSTRATIVI DEI CONFLITTI SOCIALI.

I frequenti drammi cui dà vita il continuo e sempre rinnovantesi agitarsi delle folle — irrompano essi a quando a quando interrompendo momentaneamente un normale scorrere della vita sociale, o si volgano nel più scomposto e continuo modo durante epoca di vera e propria rivoluzione — vengono senza dubbio singolarmente illuminati almeno in parte nel loro intimo meccanismo psicologico e psicopatologico dalle riassuntive idee or ora esposte; ma chi voglia più lontano ancora e in maggiore pro-

fondità condurre l'analisi ha da portarsi a considerazioni di ordine psicologico e psicopatologico di natura alquanto diversa, più larga e più intima, da quella che si riferisce alle sopra esposte note riassuntive. Non è qui il caso di fermarci su tal punto, che richiede non breve illustrazione e che, d'altronde, fu in alcuni suoi aspetti trattato altrove da chi scrive (si vedano le note che seguono); ciò nonpertanto, qualche idea riassuntiva potrà essere esposta come segue:

a) Ogni insieme di uomini, o popolazione, quale che sia, essendo di necessità formato da elementi dissimili (per caratteri individuali, costituzionali e per influenze d'ordine ambientale), tende a differenziarsi in gruppi, o classi, o strati, o categorie, nel cui interno gli elementi sono tra loro simili; aggruppamenti, si noti, tra cui esistono più o meno notevoli diversità così fisiche e psichiche come sociali.

b) Siffatte differenziazioni in aggruppamenti diversi gli uni dagli altri si compiono in ragione della forza di attrazione tra i simili (i quali sono tali per natura fisiopsichica e quindi per attitudini e interessi) e di repulsione tra i dissimili e opposizione — dalla concorrenza alla lotta — tra i gruppi dissimili.

c) Ogni gruppo, per tal modo, è da considerarsi come un « individuo » di per sé stante che ha le sue proprie caratteristiche fisiopsicologiche, il suo proprio ambiente, i suoi propri interessi; e cioè come un « individuo » che si prefigge determinata condotta in stretta relazione con i propri interessi e che ha, per conseguenza, una sua « volontà » (1).

(1) Ricordiamo qualche pagina soltanto dei nostri scritti in proposito. *De l'inégalité parmi les hommes*, prolusione al nostro corso di *Introduction à l'étude des sciences sociales*, tenuto alla Sorbona di Parigi nell'anno accademico 1918-19, nella « *Revue internationale de Sociologie* », Paris, marzo-aprile, 1919; — *Lezioni di demografia*, Napoli, II edizione, 1924, parte III, dal titolo: « Delle differenze biologiche individuali tra gli uomini »; — *Des différences biologiques parmi les hommes*, ecc., nel « *Bulletin de la Société de Morphologie de Paris* », 1926, n. 1-2, 3-4; — *Sulla differenziazione della popolazione in gruppi sociali dissimili e sulla così detta circolazione delle aristocrazie*, nel volume in onore di C. Supino, Università di Pavia, Padova, 1930; — *Frammenti di una introduzione allo studio della sociologia (i fatti costanti della vita sociale)*, nella « *Rivista di Psicologia* », Bologna, 1935, n. 2; — *Attrazione, repulsione e circolazione nella vita sociale (Psicologia e sociologia)*, nella « *Rivista di Psicologia* », Bologna, 1935, n. 3-4; — *Personlichkeits-Eigenschaften und sozialer Rang*, nel volume in onore di F. Toennies, Leipzig, 1936, Più di un accenno alla influenza che le congenite qualità personali (e la legge di distribuzione degli uomini secondo la variabilità naturale delle loro qualità personali) si trova in parecchi paragrafi della nostra: *La misura della vita*, Torino, 1919, paragr. 84-98 ed anche a pag. 208 e segg. della nostra *Introduzione allo studio della statistica economica*, edizione del 1934 e pag. 18 e segg. dell'edizione del 1943; un primo cenno era già stato fatto a pag. 68 e segg. della nostra *Antropologia delle classi povere*, Milano, 1908 (edizione tedesca, ampliata, Leipzig, 1910) in cui si mostrava l'importanza che ha la presenza di « superiori » nelle classi inferiori della popolazione e di « inferiori » nelle classi superiori della popolazione stessa nei riguardi della così detta circolazione delle molecole sociali. Si veda anche la nostra voce: « Classi e categorie sociali » nel *Dizionario di criminologia* diretto da E. FLORIAN, A. NICEFORO, N. PENDE e il capitolo IX (consacrato allo studio della delinquenza nei suoi rapporti con lo strato, sociale) del II volume della nostra *Criminologia* dal titolo: *Ambiente e delinquenza*, I edizione, Milano, 1943, volume di cui è in preparazione la II edizione notevolmente ampliata, formante il IV, V e VI volume della nuova edizione stessa.

d) Che cosa è e come si esprime una « volontà » del gruppo, quella « volontà » che sta — tra l'altro — dietro il dramma delle folle criminali oltre che dietro le azioni delle masse? Non si tratta, in questo luogo, di compiere disquisizioni sul concetto di « volontà » individuale e nemmeno su quello di « volontà » del gruppo (il tema sarà trattato altrove e fu già accennato altrove da chi scrive); qui basterà dire che può intendersi per « volontà » del gruppo quella forza o, per meglio dire, quel sistema di forze che, giungendo allo stato di coscienza, spinge il gruppo a chiedere e a conquistare ciò che quella forza si prefigge raggiungere seguendo determinata condotta.

e) Ben si intenda che tale « volontà » può essere espressa apertamente e in superficie, oppure venir nascosta sotto apparenze volutamente ingannatrici, per cui ogni gruppo ha — come mostrammo altrove — due volti allorchè proclama o tende a realizzare la propria « volontà »: il volto nascosto (e che il gruppo stesso a nessun costo vuol mostrare perchè ne deriverebbe, per il gruppo, qualche vergogna), e il suo volto esterno, abbellito dai più lucidi orpelli. Sotto l'illusorio e mentitore luccichio dello esterno si cerca imporre l'oscuro contrabbando dell'interno.

f) Come possono elencarsi le varie istanze o « volontà » dei gruppi? Sempre eguali in ogni luogo e tempo ieri, oggi, domani? Elenco che contribuisce a formare ciò che altrove abbiamo chiamato: *fatti costanti della vita sociale*, e cioè fatti che sempre si trovano alla radice delle esterne parvenze prese dalla vita sociale stessa da secolo a secolo e da luogo a luogo. Ecco qualche essenziale punto di siffatto elenco.

7. -- SEGUONO I « TEOREMI » ILLUSTRATIVI DEI CONFLITTI SOCIALI.

a) Ogni gruppo, quando si trovi in spietate condizioni di inferiorità rispetto a quelle degli altri gruppi viventi accanto ad esso o sopra di esso, comincia col chiedere il beneficio di alcuni diritti ritenuti fondamentali di cui già gli altri gruppi godono da tempo; ottenuti i quali — attraverso drammi di folle e di masse — il gruppo in questione domanda altri diritti ancora, e così di seguito.

b) Tale continua richiesta si fa perchè tra i fatti costanti, di ordine psicosociale, che sempre guidarono e tuttora guidano uomini e gruppi, è quello che può esprimersi come segue: la realizzazione di ogni desiderio, così da parte di ogni individuo come di ogni gruppo, porta seco la nascita di altri desideri, i quali sempre più si allargano a ventaglio, anche perchè ogni desiderio dipinge la realizzazione di esso come un bene e un godimento che di fatto, una volta realizzato, si trova ad essere inferiore a ciò che si era sperato o creduto. Si tratta dei due punti fondamentali che abbiamo altrove indicato quali incontentabilità da un lato e illusione dei desideri dall'altro (1).

(1) A. NICEFORO, *Progresso, felicità, incontentabilità e « fatti costanti » della vita sociale*, nella Rivista: « Scienza e tecnica », Roma, gennaio-giugno 1948.

c) Con l'ottenere ognor più nuovi diritti, il gruppo — una volta allo stato misero e basso, e già reclamante alcuni soli diritti fondamentali — viene ad esigere parità di diritti con gli altri gruppi, il che anche assai spesso il gruppo ottiene; ma ottenuto quel punto, altro ne sorge. Quale?

d) Non si tratta di parità, ma addirittura di supremazia, di imperio, di comando, sino a giungere alla pretesa di asservire gli altri gruppi ai propri interessi e pur anco di sopraffare.

e) In questa corsa continua, nella quale la incontentabilità agisce da perenne stimolo, fa sentire la sua segreta voce — accanto alle disillusioni sofferte perchè non si è trovato nella realizzazione ciò che la speranza e il desiderio dipingevano e promettevano — un senso profondo, e sempre presente nelle ostilità (pronunziamo pure tale parola) che il gruppo conduce verso quelli da cui esige parità e anche asservimento, senso profondo — mai chiaramente messo in luce, ancora, da psicologi e sociologi — che consiste nel trovare maggior godimento, da parte degli uomini formanti un determinato gruppo, nel vedere abbassati coloro che li sovrastano e appaiono più fortunati piuttosto che nel vedere effettivamente migliorate le proprie condizioni. Meglio, cioè, essere tutti nella oscurità e nella miseria, piuttosto che tali condizioni siano riservate soltanto a speciali gruppi o che vengano esse in debole guisa soltanto attenuate nel gruppo che fa sentire le sue lagnanze e i suoi appetiti. In altri termini, è un soffrire di più l'assistere alla felicità altrui che il sentire le proprie miserie, ed è un godere di più per l'abbassamento di coloro che ci sovrastano, che per un effettivo benessere da noi conquistato. Si comprende di quale valore sia la costanza di siffatto stato d'animo per la determinazione dei contrasti sociali e delle loro vicende, tanto spesso sanguinose e criminali.

f) Si comprende puranco come, dati i continui processi di cui sopra, ed in specie quelli che tendono ad imporre le più egoistiche istanze del gruppo, tendenti persino ad asservire gli altri gruppi, le proclamazioni di volontà di ogni gruppo, dirette ad esprimere la « giustizia » delle proprie richieste, debbano di necessità mascherarsi sotto le forme più nobili e più disinteressate; di qui i « credo » proclamati da ogni gruppo, in nome di interessi generali laddove, in ultima analisi, si tratta di interessi particolari o di gruppo. Di qui, anche, la serie delle più ardite — e anche sfacciate — autogiustificazioni di gruppo in forza delle quali — ma a dispetto di ogni logica — ogni gruppo cerca di giustificare, tanto ai propri occhi quanto a cospetto degli altri, le proprie egoistiche azioni, i propri reclami e soprattutto le proprie sopraffazioni? Autogiustificazioni, si noti, che il più delle volte vengono con assai artifici e abilità presentate dal capo gruppo stesso per dar vernice di legittimità a quelle azioni di spogliamento, di costrizione alla schiavitù, e simili, cui già il gruppo stesso fu in altri tempi sottoposto e che in altri tempi destarono le ribellioni del gruppo medesimo. Il tutto, si noti ancor questo, senza che il capo gruppo stesso creda veramente alla esattezza di quelle autogiustificazioni e senza che vi credano gli storici o i cronisti più illuminati, e la Storia stessa. Non si riscuote

credenza nelle autogiustificazioni di cui sopra se non da parte del gruppo che ha interesse a credere in esse (1).

8. — « VEDERE » LA STORIA ATTRAVERSO LA SUA SUPERFICIE.

Ripetiamo che il meccanismo dei vari processi psicologici e psicopatologici (con questa ultima parola ci riferiamo sia al « lievito criminale », sia all'efficiente azione dei paranoici, degli esaltati e di altri analoghi anormali psichici, sulle gesta e sulla condotta dei gruppi, delle folle e delle masse) ora esposti sinteticamente si trova, per così dire, tra le quinte di ogni scena o dramma in cui gruppi, folle e masse entrano in conflitto generando condotte criminali; in ragione di ciò abbiamo creduto soffermarci alquanto sul tema, di solito trascurato o dimenticato, o ignorato, nello studio della cos' detta criminalità collettiva. Questa, davvero, forma o tende a formare — staremmo per dire — il tessuto su cui si ricama l'umana Storia, la quale avrebbe perciò bisogno di definizione o illustrazione alquanto diversa da quella ad essa data da Cicerone; diceva quel grande: *Historia vero est testis temporum* (ammesso che la testimonianza sia esatta), *lux veritatis* (ammesso che la Storia sia vera), *vita memoriae* (al che nulla è da obiettare), *magistra vitae*. A proposito di quest'ultima indicazione sarebbe forse meglio dire il viceversa e cioè dire che la vita è maestra della Storia, inquantochè i drammi e le tragedie che si vanno svolgendo sotto gli occhi di una generazione dovrebbero far comprendere veramente alla generazione stessa che cosa siano stati in altri tempi i motivi reali e le cause profonde di quei drammi e di quelle tragedie che gli storici narrano dopo averne tanto abilmente falsificato, in buona o in mala fede, la fisionomia.

Se non facciamo errore, infatti, i « teoremi » di ordine psicologico e altro sopra indicati, servono in qualche sorta di guida per meglio condurre i propri passi nell'interpretare gli avvenimenti storici di ieri, di oggi... e di domani, e servono anche di luce penetrante oltre i cortinaggi più o meno variopinti con i quali ogni Storia, fermandosi alla superficie, nasconde ciò che non ha da vedersi. Si scorgerà per tal modo, invece di una Storia il cui esterno ed attraente mosaico nasconde gli umani resti che in quel sarcofago sono riposti e nascosti, una Storia « vera » (1).

9. — PSICHIATRIA E CRIMINOLOGIA A PROPOSITO DI UNA « FILOSOFIA DELLA STORIA ».

Avremmo, dunque, l'ardire di presentare le tracce di una « filosofia della Storia » o, quanto meno, di suggerire la via da seguire per costruire una tale filosofia? No davvero. Vorremmo semplicemente indicare qualche

(1) Alle autogiustificazioni più varie che tanto gli individui quanto i gruppi sociali danno a sè medesimi e cercano di offrire agli altri, è dedicata un'intera parte (parte quinta) della nostra citata opera: *L'« Io » profondo e le sue maschere, ecc.*

(1) Ci permettiamo rimandare al paragrafo dal titolo: « Le « verità » della Storia », nella nostra Memoria: *L'« Io » sociale e l'« Io » biologico*, nella « Rivista di Psicologia », Bologna 1943, n. 1-2.

punto che potrebbe essere preso in considerazione da coloro che, dai fatti della Storia insieme con le cognizioni offerte dalla psicologia, dalla psicopatologia e dalla sociologia, sognassero di sceverare — attraverso il succedersi delle umane vicende — il *costante dal variabile*, per indicare poi un « costante » come il quadro permanente di una filosofia della Storia. Ben sappiamo che sull'indicazione: filosofia della Storia, è molto da dire e da discutere, parlandosi persino della impossibilità di creare una tale filosofia. Alcuni dei nostri vecchi Maestri ci insegnavano che occorre distinguere un empirismo storico da una scienza della Storia e ancora da una filosofia della Storia: l'empirismo si limita a narrare obiettivamente, dopo accertamento critico delle fonti e dei fatti, i fatti stessi mentre la scienza della Storia ricaverebbe dai fatti in questione le leggi generali, uguali in ogni tempo e luogo, da cui quei fatti sono determinati; la filosofia della Storia, infine, che deriva dalla scienza della Storia, dovrebbe mettere in evidenza un principio unico che si svolge attraverso i tempi e i luoghi e da cui è governato l'immenso variare degli avvenimenti. Sembra, davvero, impossibile compito ricercare questo principio unico — ammesso che esso esista e governi — mentre meno impossibile cosa potrebbe essere la ricerca di quelle « leggi » o « uniformità » il cui complesso veniva da alcuni dei nostri antichi chiamato scienza della Storia ma che potrebbe invece prendere realmente il nome di filosofia della Storia. A meno che non si ammetta, come altri antichi nostri Maestri pretendevano insegnarci, che negli umani avvenimenti dominano l'umana libertà individuale, il caso e l'accidentalità per tal modo che da ciò risulta la imprevedibilità, in ispecie per il fatto della sempre libera volontà umana, capace di sempre dirigersi ove essa vuole o pretende, fuori da ogni determinismo e quindi da ogni « legge »; la qual cosa faceva suggerire a qualche discepolo doversi in tal caso trattare di mentecatti che senza alcuna ragione o motivo o deliberazione sul modo di condurre le proprie azioni, agissero e formassero la Storia (è poi tale suggerimento da scartarsi del tutto?).

Supponiamo, tuttavia, che potesse intendersi — sia pure per un istante — per filosofia della storia l'insieme di quei fatti costanti, o « leggi » generali, o « uniformità » che governano, sotto le più mutevoli esteriorità, il succedersi degli umani avvenimenti. Aggiungiamo che alla ricerca di tali costanti e di tali leggi — e quindi all'abbozzo di una filosofia della Storia — il criminalista potrebbe portare suo valido tributo, specie se psicologo, psicopatologo e anche sociologo, data la grande parte che gli atti di criminalità collettiva o, quanto meno, di collettive violenze assumono nel divenire sociale, senza dire dell'importanza esercitata dalle individualità eccezionali, non estranee alla psicopatologia, sugli avvenimenti storici. Senonchè, non ci sembra che il criminalista si sia ancor posto su quella via, sebbene non manchino affatto numerosi e spesso geniali studi, da parte dei criminalisti stessi, di medici legali e di psichiatri, sui possibili rapporti tra le psicopatie e i fatti storici. E di ciò, ecco semplice cenno.

Occorrerebbe rifarsi — senza andare troppo indietro negli anni — a quella Memoria del celebre medico legale Moreau (De Tours) dal titolo: *La psychologie morbide dans l'histoire*, che fu pubblicata nel 1856 negli

« *Annales medico-psychologiques* » di Parigi del 1856 e da cui prese ispirazione la più vasta opera del dott. C. Saucerotte: *L'histoire et la philosophie dans leurs rapports avec la medecine* (Paris, 1863). In essa si tentava mettere in evidenza la ragione che ebbero sui fatti della Storia i disordini mentali degli individui, le eccentricità, le violenze, le impulsività e la pazzia morale, facendo ricordo, quasi da psichiatra, di regicidi, di imperatori e autocrati, di rivoluzionari, di teosofi e di mistici, dicendo puranco delle ripercussioni che siffatti stati mentali hanno nelle vicende degli individui e delle collettività. Nè si può dire che gli studi — più recenti di quelli or citati — del Lombroso e del Laschi sul delitto politico e le rivoluzioni (1890) e del Lombroso stesso sulle anomalie mentali e sentimentali di alcuni grandi agitatori di masse e di folle e altre analoghe personalità (1894), ripetuto in Francia dal dott. Cabanès nelle sue ricerche medicostoriche e nella sua « *Cronique medicale* » e dallo stesso Cabanès insieme al dott. L. Nass sulla nevrosi rivoluzionaria, risultino estranei ad una corrente di studi che, nel ricercare le leggi generali che governano lo svolgersi degli umani avvenimenti metta in chiaro la parte che l'irrompere degli istinti profondi di aggressività e gli stati patologici della mentalità e della sentimentalità, fanno sentire sullo svolgersi delle pagine della Storia. Ancor oggi i più recenti studiosi di « *caratterologia* » hanno cura (come fa... Le Senne nel suo recente trattato, 1946) di ricollegare le caratteristiche patologiche di grandi personalità influenti sulla Storia, alla condotta stessa dell'individuo e sul rapporto che tale condotta si trova ad avere con quella delle masse e delle collettività (1).

Potremo noi esprimere la temeraria speranza che, grazie ai « *teoremi* » più sopra da noi stessi enunciati e a qualche lume portato dagli psicologi, dagli psichiatri, dai medici legali, si possa realmente giungere a tratteggiare le linee, almeno essenziali, di una « *filosofia della Storia* » che dall'empirismo storico risalga al generale, sì da potersi ripetere l'antico detto: *super fundamenta historiae, spiritualia extruere aedificium* (formula di Geronimo, commenti in Isaia, VI, prefazione).

10. — DA POLIBIO AL MACHIAVELLI... E ALLE FAVOLE DI LA FONTAINE.

A puro titolo di divagazione, non priva — osiamo sperare — di qualche efficacia per il tema che stiamo fuggevolmente trattando, vorremmo dire che gran parte delle « *leggi* » governanti lo svolgersi degli umani avvenimenti e formanti quindi il tessuto stabile ed eterno su cui si ricama la Storia si trova concentrata in pochi aforismi a noi trasmessi dalla sapienza di antichissime pagine e anche (perchè no?) da qualche favola che ha vivissima espressione, per quanto favola, di verità. Un pensiero di Polibio, una pagina del Machiavelli... e una favola di La Fontaine.

Faceva notare Polibio in alcuni frammenti delle sue Storie (Libro VI) esistere un circolo dei governi, quasi ordine di natura, per il quale dal-

(1) Alla « *caratterologia* » è consacrato un intero capitolo del III volume (nuova edizione, quasi raddoppiata in confronto alla prima) della nostra Criminologia, in corso di stampa.

l'imperio di un solo si passa alla signoria di pochi, dopo la quale si impone il dominio del volgo da cui, poi, si torna all'imperio di un solo: circolo tale che permette la previsione del futuro nei riguardi dei governi stessi. E' facile immaginare che trapasso dall'uno all'altro tratto del circolo in questione non si fa — faremo notare — senza ricorrere a quelle forme di contrasti, di opposizioni, di lotte, di violenze, di cui abbiamo dato segnalamento elencando i nostri « teoremi sui conflitti sociali ».

Ben più tardi i *Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio* insegnavano che, se esistono tre forme di governo: Principato, quello degli Ottimati e il Popolare, è pur da dirsi che ognuno di quei tre governi scivola facilmente in basso; « diventano rei », poichè il Principato facilmente diventa tirannico, il governo degli Ottimati con facilità diventa governo di pochi, mentre il Popolare senza difficoltà si converte in licenzioso (Libro I, cap. II). Anche qui, tratterebbesi forse di un « circolo » che è una « legge »? Invero, sempre secondo il Machiavelli — nel luogo citato — dalla licenzia del governo Popolare, si ritorna di nuovo al Principato e da questo di grado in grado si riviene verso la licenzia: « E' questo il cerchio nel quale girando, tutte le repubbliche si sono governate e si governano ». Del Machiavelli stesso — ma di quel Machiavelli poeta in terza rima dell'*Asino d'oro* che pochi conoscono o ricordano — sono analoghi pensieri che a Lui si volgono nella mente, mentre si trova solo e pensoso nella casa dell'ancella di Circe. Ripete egli a sè stesso che sorgono e cadono i regni con cicli perenni:

*Et è, e sempre fu, e sempre fia
Che 'l mal succeda al bene, il bene al male
E l'un sempre cagion de l'altro sia.*

Ancora una volta è da notare come rivolgimenti di tal fatta e tali mutazioni che portano da un dato ordine all'altro, difficilmente potrebbero compiersi senza che le umane gesta possano evitare di presentarsi in modi diversi da quelli che abbiamo sopra indicato nell'elenco dei nostri « teoremi ».

Veniamo ora alla favola. Avemmo occasione altrove di mostrare, con abbondante copia di esempi, come dalle antiche e meno antiche favole, e in ispecie da quelle in cui parlano gli animali, sia possibile trarre moltissime verità nei riguardi della psicologia umana e del modo con cui si presenta l'assetto delle umane convivenze (1); eloquentissima a tal fine è la tredicesima favola del Libro I delle favole di La Fontaine per quanto essa ammaestri su un aspetto soltanto delle attività sociali e cioè sull'eterno fatto, ognor deplorato ma sempre messo in atto, delle guerre che tra lor si muovono gli uomini. Si tratta della favola che ha per titolo: *Les voleurs et l'âne*, in cui si narra che due ladri, dopo aver rubato un asino, si misero a contendere non essendo d'accordo sul modo di adope-

(1) A pag. 444 del nostro già citato: *L'è lo » profondo e le sue maschere, ecc.* e anche a pag. 157 e segg. della medesima opera.

rare il frutto del loro ladrocinio... sino a che arrivò un terzo ladro che di forza portò via loro l'asino:

*L'âne, c'est quelquefois une pauvre province.
Les voleurs sont tel et tel prince.*

Il favoleggiatore semplifica assai dicendo: *prince*; avrebbe dovuto dire (ma la grazia della favola e della poesia, per non dire altro, glielo impedivano): gruppi sociali o popoli. Come che sia, in quella favola non è tutta una « filosofia della Storia », o gran parte di essa? Si ha un bel dire che la Storia non è per intero nelle contese, nei contrasti e nelle lotte armate — *lacrimabile bellum* — tra le umane collettività e che vi è pur una Storia delle scienze, delle arti, del progresso morale (dato che questo esista) si ha un bel dire, che occorre quindi mettere in dimenticanza la storia delle guerre per insegnare a contemplare, invece, quella delle meno feroci avventure umane; ma sta di fatto che nelle tragiche contese, ognor volute dagli uomini e dai gruppi, per i loro irrefrenabili fini egoistici, è la radice dell'intera Storia stessa. Come dimenticare ciò quando si vada alla ricerca delle « leggi » governanti il passare e il seguirsi delle generazioni su:

L'aiuola che ci fa tanto feroci?

E' il caso, piuttosto, di chiederci se le fondamentali vicende di cui fanno cenno, oltre i « teoremi » più indietro elencati, le pagine di Polibio e del Machiavelli, e la favola di La Fontaine, vicende che vengono ognor alimentate dagli istinti profondi di aggressività e di sopraffazione che muovono gli uomini, e che sono connaturati — per necessità biologica — con la struttura fiso-psichica dell'uomo stesso, avranno un dì a mutar di colore sino ad estinguersi per lasciare libera la via ad altre vicende che non traggano tanto crudeli origini.

Rispondiamo aver già mostrato come sia impossibile cosa poter un giorno scomparire l'azione antisociale e criminale dell'individuo (i); medesimamente, è impossibile cosa — e ciò per le stesse ragioni addotte nei riguardi dell'isolato individuo presso cui è sempre pronto l'insorgere di una delinquenza latente — è impossibile cosa, ci sembra, possa scomparire l'insorgere di quell'Io profondo, egoistico, accaparratore e di continuo aspirante al dominio, che giace nel sottosuolo psichico di ogni gruppo o categoria sociale. Ognuno di tali gruppi o di tali categorie, infatti, non è forse da considerarsi come un « individuo » nel quale a ogni istante può riaccendersi una fiamma nascosta che soltanto un discutibile e più o meno fragile sistema di autocontrollo o di controllo sociale riesce a mantenere sotto la cenere? Viene alla mente ciò che l'iracondo Francesco Domenico Guerrazzi — tanto vicino alla verità, sovente, nella sua iracondia

(i) Al paragrafo dal titolo: « Scompariranno un giorno delitto e delinquenti? », a pag. 76 del II volume della nostra *Criminologia*, edizione del 1949, che tratta de: *L'uomo delinquente*; la « *factes* » esterna.

-- scriveva nella sua *Battaglia di Benevento* (cap. VII): «Tessendo la Storia dei figli di Eva veniamo necessariamente, e con infinito nostro dolore, a raccontare una serie di delitti....».

Per certo, come mai il sociologo e il criminalista potrebbero essere estranei a una « filosofia della Storia » intesa come sopra?

II. — QUALCHE DUBBIO.

Potrè sembrare a chi abbia avuto la pazienza di scorrere le pagine or ora scritte, che il quadro di una « filosofia della Storia » tracciato dal criminalista come sopra, abbia fatto ricorso a tinte troppo fosche o sia, quanto meno, venato da tracce di un pessimismo patologico o quasi. Senonchè — e sempre rimanendo nel territorio dell'analisi psicologica (e anche sociologica) che stiamo conducendo — è da riflettere sovra alcuni ordini di considerazioni che non sempre sono tenute presenti quando si parla degli aspetti strettamente criminologici presi volta a volta, oltre che dalla psicologia criminale, anche e soprattutto dalle mutevoli vicende di quella vita sociale da cui, appunto, è da trarsi una « filosofia della Storia ». Quali siffatte considerazioni, per nulla estranee — tutt'altro! — alle preoccupazioni del criminalista e del sociologo?

Ne faremo trattazione come segue: le costanti aspirazioni antisociali dell'uomo sono rivelate dai grandi codici morali; la ripetizione dei più alti comandamenti attraverso i secoli ha avuto scarso effetto, o nullo, sulle umane generazioni; la delinquenza apparente non è che una minima e quasi trascurabile frazione in confronto con la malvagità e l'antisocialità universalmente diffuse e abitanti l'Io profondo degli uomini; di quegli uomini, si noti, che ad ogni istante trovano autogiustificazioni per la propria condotta più o meno scorretta e che credono potersi servire di una morale sempre più elastica di mano in mano che dalla morale individuale o privata si passa a quella di gruppo e di gruppi sempre più larghi; è pur da dirsi della generalità e quasi universalità che prendono negli uomini i processi di deviazione dei bassi istinti e di fantasticherie criminali; il tutto viene a essere correlato, nelle sue conclusioni, dai più volte ripetuti sistemi pessimistici di interpretazione della vita sociale e anche individuale, sistemi dei quali alcuni presentano carattere scientifico o quasi scientifico, mentre altri derivano da grandi concezioni morali e filosofiche.

Di tutti i sopra detti punti, e cioè dei vari ordini delle sopra dette considerazioni, daremo qualche cenno.

12. — LE COSTANTI ASPIRAZIONI ANTISOCIALI DELL'UOMO RIVELATE DAI GRANDI CODICI MORALI.

In primo luogo è da tener presente che, a voler conoscere a fondo l'irruenza e il persistere dei profondi istinti antisociali che perpetuamente agiscono e si fanno sentire tra gli uomini raccolti in Società, occorre rifarsi ai sovrani precetti che le regole morali di condotta enunciano come guida e come imposizione agli uomini stessi: se gli istinti antisociali

di cui sopra fossero di poco peso, facilmente reprimibili e transeundi, per nulla sarebbe necessario codificare, insegnare e imporre precetti che a quegli istinti si oppongano. Chi mai insegna, poniamo, che occorre respirare per vivere o che, per sentire squisito refrigerio, sia da godere della luce del sole o rinfrescarsi sotto il soffio della brezza del mare? E' necessario, invece, tentare di imporre... ciò che già si sa essere difficile ottenere perchè si richiede un qualche di istintivamente contrario al desiderio biologico di vita (e, diciamo pure, di godimento) dell'uomo. Ora, volgendoci ai precetti che da più di due millenni si vanno imponendo alle successive generazioni, impartendo l'insegnamento di essi all'uomo in sin dall'epoca in cui costui comincia ad avere la ragione (o creduta tale), non troviamo forse l'enunciato di quelle costanti e naturali aspirazioni antisociali dell'uomo stesso che occorre ad ogni costo reprimere, o cercar di reprimere, qualora si desideri giungere a vita collettiva morale, nobile, elevata? I comandamenti in questione (ogni comandamento è una lampada, una luce, ed è via della vita... *mandatum lucerna est, et lex lux, et via vitae*... Proverbi, VI, 23) ripetono alle orecchie di popolazioni che passarono attraverso millenni, le medesime parole, scolpite per la prima volta nelle antichissime carte dell'Esodo (capo XX): non uccidere... *non occides*; non commettere adulterio... *non moechaberis*; non rubare... *non furtum facies*. Sarebbe forse necessario ripetere da migliaia di anni siffatti nobilissimi insegnamenti se l'uomo, per sua natura fosse spontaneamente condotto a non uccidere, a non commettere adulterio, a non rubare? Continuando, insistono le citate carte: non dir falsa testimonianza... *non loqueris contra proximum tuum falsum testimonium*; non concupire la casa altrui e ogni altra cosa che al prossimo appartenga... *non concupisces domum proximi tui ecc.*, della quale sentenza sarebbe stata inutile cosa fare « legge » da imporsi e da ripetersi per millenni se non fosse, per così dire, inciso nel cuore dell'uomo il *concupiscere* la cosa altrui; anzi è da notarsi come, nonostante il plurisecolare insegnamento, sempre abbia trovato l'uomo maniera, non solo di *concupiscere* la cosa altrui, ma di conquistarla puranco, grazie alla forza esprimendosi con lotte esterne o interne, militari e civili, sì da trasformare l'intera Storia in un perenne flusso di reciproci spogliamenti, orizzontali gli uni (da territorio a territorio) verticali gli altri (dal basso in alto... o viceversa). L'antica Sapienza ripetendo attraverso l'infinito scorrere del tempo l'insegnamento (aggiunto ai precedenti): onora tuo padre e tua madre... *honora patrem tuum et matrem tuam* e aggiungendo persino che colui il quale, si deciderà a ciò fare godrà del più grande bene che in terra si possa godere e cioè di una lunga vita, si sarebbe certamente astenuta dal proclamare e imporre siffatta nobiltà di condotta se universale, spontanea, generatrice di soddisfazione e di diletto, tale condotta ognor si presentasse; ma gli è proprio — lacrimevole accertamento — perchè non sempre ciò accade (della qual cosa è prova, tra l'altro, la mai spenta opposizione o lotta tra le nuove e le vecchie generazioni, tra i figli e i padri) che la « legge », presentata come imposizione divina, non si stanca di ripetere il monito. Quando mai il Codice della morale, religiosa o altra, sentì mai la necessità di imporre alle

madri l'obbligo di allevare con affetto e nutrire al seno i propri figli? Gli è che, tale necessario gesto è profondamente istintivo nell'animo materno ed è anzi prodotto da un istinto che profondamente soddisfa l'essere che a quell'istinto dà sfogo; ove mai non giunge — e sino all'inverosimile — tale istinto che dunque non è davvero necessario codificare? Viene in mente una delle più fulgide immagini con cui la Poesia abbia espresso la sublime prepotenza di tale amore: il figlio, snaturato, dopo aver ucciso la madre strappandole il cuore, fugge attraverso i campi, ma subito inciampando cade a terra... e il cuore della madre, ancora palpitante, parla e domanda al figlio: « Figlio mio, ti sei fatto male? ».

Et l' cœur disait en pleurant :

T'es-tu fait mal, mon enfant?

(J. RICHEPIN).

I comandamenti, dunque, sono tali e insistenti attraverso i millenni, appunto perchè sanno di rivolgersi a istinti non già da approvarsi e da facilitarsi nelle loro esplicazioni, ma da reprimersi. E allora, parla il Signore. *Haec verba locutus est Dominus ad omnem multitudinem*, ripete il *Deuteronomio* (V, 22) facendo ancora una volta elenco delle sovrane e divine prescrizioni... inutilmente ripetute da secoli. A conferma, scriverà più tardi Matteo, alludendo a ciò che si trova nell'imo cuore dell'uomo: *de corde enim exeunt cogitationes malae homicidia, adulteria, fornicationes, furta, falsa testimonia, blasphemia* (Matteo, XV, 19).

Stando in tal modo le cose, come mai si potrebbe pretendere uno svolgersi della vita sociale — nella quale sono personaggi agenti, sia in forza di una cosiddetta libera volontà individuale, sia in forza di una collettiva suggestione di gruppo cresciuta sul terreno delle egoistiche aspirazioni del gruppo, gli individui di cui sopra — priva di contrasti, di opposizioni, di lotte, e diciamo pure, di quelle malvagità e crudeltà contro cui da millenni i più alti Codici della morale combattono senza effetto o quasi?

E passiamo oltre.

13. — OGGI... RIPETIZIONE DI IERI?

Invero — ed eccoci al secondo punto — quali sono i risultati ottenuti replicando di giorno in giorno, da millenni, alle successive generazioni che di mano in mano si affacciano alla vita, gli insegnamenti di cui sopra? Per quanto si sia ben disposti verso l'umano genere e per quanto si sia dotati di una benevola comprensione nei riguardi delle umane attività è pur da riconoscersi che soddisfacenti risultati non ebbero a ottenersi, tanto che le tragedie — mosse dai sempre accesi istinti aggressivi ed egoistici e alimentate dalle tenebre di superstizioni che prendono di secolo in secolo le più varie maschere — tragedie funestanti la Storia di ieri si ripetono con la medesima fisionomia nella Storia di oggi: le crudeltà belliche e le vergogne delle interne discordie, narrateci dagli storici greci e latini (tralasciamo di accennare a quelle delle continuamente sanguinose «epo-

pee » orientali e pur a quelle che vennero poi) sono storie di oggi... e di domani. Ancor oggi, infatti, dopo millenni di quotidiani insegnamenti ispirati dalle più alte regole morali e religiose, assistiamo all'eccidio in massa di prigionieri fatti sul campo di battaglia o rastrellati tra la popolazione pacifica e civile, al precipitare la perseguitata vittima dopo averle avvinghiate le mani dietro il dorso, in fornace ardente, o al tuffare altre vittime fortemente strette da lacci e al rituffarle nelle acque del mare sino a che morte non ne segua... o vediamo isolati uomini o anche donne e bimbi trascinati nelle vie dei borghi dei paesi da una folla assetata di « giustizia », cadere a poco a poco sotto i colpi da ogni parte inferti da cento e cento mani vendicatrici. Se ieri le troncate teste dei soccombenti venivano portate in trionfo (senza che si fosse all'epoca della pietra o tra i così detti cannibali), oggi l'intero cadavere viene inchiodato alle porte, ad ammaestramento e a pretesa lezione per le generazioni presenti e future. Notevoli le forzate adunate di intere folle di giovani, vecchi, donne, bambini, nelle piazze dei borghi, sotto la costrizione delle bande armate che procedono poi all'uccisione in massa, quando pur non abbiano prima — le bande in questione — obbligato le vittime a scavare la propria fossa entro cui saranno quelle vittime sepolte anche se ancor boccheggianti: pagine di storia del ventesimo secolo, documentate dalle vaste fosse di ammucchiati cadaveri che ancor qua e là vengono scoperte e sulle quali medici legali, con maggiore o minore buona fede, esercitano il loro acume, pagine di storia — diciamo — che quasi ripetono i grandi eccidi di cui conservano memoria le cronache assire e babilonesi di or fa parecchi millenni. Senza dire delle invasioni a mano armata di abitazioni da parte di turbe alla ricerca dell'isolata vittima — sola contro mille — da condurre a morte sotto replicati colpi per poi trascinarne il cadavere nelle vie o gittarlo nel fiume, proprio come già da millenni ebbero a fare i nostri gloriosi antenati. Il tutto tra le più proficue depredazioni e i più sfrenati saccheggi. Ieri — e sono passati secoli — negli ergastoli o sulle soglie di essi si sottoponevano gli interrogati alla tortura e ciò, si noti, seguendo norme precise, chiare e patenti, accuratamente previste e dettate dalla legge di allora... ma dopo lungo trascorrere di anni inteso a distruggere quel costume, la tortura viene ancora una volta a presentarsi, nobilitata (*sic*) sotto le più moderne vesti scientifiche. *Non occides... non furtum facies...* ecc., diceva l'antica voce, da millenni ripetuta ogni dì... ma le folle che assistono o si fanno protagoniste della tragedia, in luogo di ascoltare quei comandamenti che vengono da fuori, obbediscono a quelli, impulsivi e ciechi, che vengono da dentro. E applaudono... oltre che profittare di quanto la tragedia stessa può ad esse favorevolmente fornire. E allora? Se, cioè, nessun effetto hanno i secolari insegnamenti, segno è che anche quotidianamente cercando di reprimere la compressa natura, questa di perenne risorge e quasi sostituisce i propri comandamenti a quelli che vengono dalla più pura luce dell'intelletto. Ne segue, a titolo di conclusione, che le sopra condannate istanze del profondo (*sensus enim et cogitatio humani cordis in malum prona sunt ab adolescentia sua...*) costituiscono fiamma nascosta, sotto la cenere, che mai si estingue.

14. — OSSERVAZIONE INCIDENTALE.

A tale proposito è anche da dirsi che non sempre e di continuo tale fiamma appare alla superficie, ma soltanto si fa più viva e divampa allora che speciali condizioni ambientali e speciali contingenze vengono a destarla; è da aggiungersi — il che particolarmente interessa il criminalista — che siffatta congenita e' ascosa « criminalità latente » varia, in quanto alla facilità del suo apparire, da individuo a individuo sicchè mentre da un lato vi sono coloro che quell'oscuro complesso portano quasi alla superficie in ogni continua azione della loro vita, per altri esso soggiace nel buio, quasi allo stato di semi veglia, durante l'intera esistenza. Le varie ricerche dei criminalisti, condotte nelle carceri e negli ospizi psichiatrici per criminali o no, vertono soprattutto sugli individui della prima delle due categorie sopra accennate; in essi il grave peculio delle profonde istanze antisociali si svela puranco; in parte, con quelle esterne e materiali forme o reazioni fisiopatologiche con cui quel grave peculio psichico è collegato.

15. — NON DELINQUENTI... MA « Malfattori » DAI PIÙ VARI VOLTI.

Abbiamo, dunque, indicato due considerazioni che non possono essere dimenticate nè dal criminalista, nè dal sociologo, nè da chi voglia tentare il disegno di una « filosofia della Storia » quando si debba giudicare della condotta così degli individui come dei gruppi sociali attraverso il tempo e lo spazio. Senonchè una terza considerazione si profila a fianco delle precedenti: quella che può brevemente esprimersi come segue.

L'attività apertamente criminosa, quella antisociale e quella semplicemente egoistica (sia essa di gruppo, sia essa individuale) che contravengono ai comandamenti più che secolari, inutilmente ripetuti, appaiono soprattutto in altorilievo quando si esaminino uomini e cifre della delinquenza propriamente detta oltre che le pagine della Storia nelle sue più fosche vicende tra popoli e popoli o tra i diversi sottogruppi in cui ogni popolo si suddivide. In quanto alle cifre e agli uomini al cui proposito danno notizia le statistiche della criminalità, è chiaro che esse — riferendosi a tribunali e a carceri — non possono dare immagine che di una parte della criminalità e della umana malvagità... anche se non si è completamente di accordo con la definizione che un antico viaggiatore asiatico dava delle carceri (e dei manicomi) di Europa: edifici — le carceri — eretti per far credere che coloro i quali non vi sono rinchiusi sono persone oneste; medesimamente, i manicomi sono edifici in cui vengono rinchiusi individui per far credere che coloro che sono fuori hanno la mente sana. Invero, non è anche da far conto (per il conteggio completo di cui stiamo parlando) di tutte quelle attività, oscure, ignorate, o svolgentisi sotto il velo della menzogna e dell'ipocrisia, cui si danno gli uomini... onesti? Accanto ai delinquenti delle carceri, cioè, si allineano (ma fuori delle carceri stesse) le infinite turbe di « malfattori » più o meno intinti da torbide macchie, *malfattori* che pur avendo coscienza della riprensione cui la morale sottopone gli atti commessi, sanno convincere sè stessi che la loro ripren-

sibile condotta per nulla è da riprendersi. Le autogiustificazioni di ogni genere sono pronte al servizio di costoro i quali, dunque, vanno oscuramente — e senza che il pubblico di ciò si accorga — a rendere più densi i gruppi dei contravventori a quelle leggi morali che da tanti millenni suonano inutilmente al nostro orecchio. Quante diverse sottocategorie in questa immensa turba di « malfattori » cronici... onesti! A semplice titolo di esemplificazione si potrebbe dire come segue.

Figurano tra le sottocategorie in questione il tecnico, poniamo, che inganna il proprio cliente per poter più facilmente da lui ottenere un'ordinazione, o che a lui garantisce il buon esito di una pratica che già egli sa dovere andare a vuoto; l'amministratore o colui che è rivestito di pubblica funzione il quale per compiere gli atti che è suo obbligo compiere in pubblico servizio, riceve prebenda da coloro stessi che hanno diritto a vedere immediatamente soddisfatte le loro richieste; figura puranco l'esecutore di un contratto che trova modo — per proprio beneficio — di non eseguirlo che in parte; o figura il pratico conoscitore di una data scienza il quale, a colui che lo richiede per essere assistito sulle proprie condizioni di salute o simili, dà al richiedente consigli e ricette... che non servono se non a lui stesso. Nè mancano tra gli uomini di cui stiamo discorrendo — anzi, abbondano — i maldicenti e gli astuti calunniatori che feriscono e uccidono... poichè ferisce più la lingua che la spada (*maledicus a maledico non distat nisi occasione*, come dice Quintiliano nelle sue *Istituzioni*, XII, 9); aggiungi lo smerciatore di prodotti con etichetta che non corrisponde all'esatta composizione del prodotto stesso, e aggiungi ancora l'uomo che appare agli occhi del pubblico, per la professione che esercita, per l'abito che egli veste e per la continua proclamazione che egli fa della propria virtù, come indenne da quelle macchie e da quelle istanze (anche di ordine erotico) dalle quali, tuttavia, egli non riesce o sottrarsi nonostante ogni interna lotta contro le sue profonde istanze erotiche... o per facile condiscendenza verso di esse (si rammenti l'amoroso martirio dell'abate Muret nel romanzo zoliano). Per ogni dove, inoltre, l'uomo che — ancora nel campo or fugacemente accennato dell'eroticismo — tradisce sia pure per passeggero capriccio, e ha cura di nascondere il proprio tradimento, colei che gli sta accanto... e per ogni dove la donna che rende la pariglia, nonostante reciproci giuramenti di eterna fedeltà. Storia, questa, che dura da secoli e da quando — potremmo dire — la Dea Venere uscì dalle onde del mare. Non si dimentichino figure minori: il debitore, ad esempio, che si guarda bene dal restituire il dovuto aspettando che il creditore abbia a chiederglielo (costui, infatti, non potrebbe dimenticare?); o quegli che, dovendo pagare una data somma dietro richiesta di colui cui la somma è dovuta, nel vedere che costui si sbaglia nella richiesta (in meno) si guarda bene dal far notare l'errore e paga... meno del dovuto. Qual colpa ha mai siffatto « malfattore »? Continuate a volgere intorno lo sguardo e vedrete le turbe di affamati, ingordi e senza scrupoli, che si gettano sulla preda — ingenua, abbandonata, derelitta — per spogiarla di ogni bene come fanno i famelici della commedia *I corvi* di Henri Becque; o scoprirete i denunciatori per invidia e gelosia, gli scrittori di lettere

anonime (fortunatissimi il più delle volte), i plagiari che ben riescono a nascondere le loro lunghe orecchie travestendosi da pavoni... o vi imbatte-
rete — non senza nausea — in coloro che commettono ogni viltà pur di
ottenere elemosina e brandelli di porpora, e ad ogni istante ascolterete le
menzogne di quelli che hanno quotidianamente interesse a nascondere il
proprio pensiero o ammirerete le ciarlatanerie degli esibizionisti in cerca
del plauso delle folle più o meno ignoranti, senza dire del parassita o
« cliente », che non si vergogna di umiliare continuamente sè stesso pur
di raccogliere le briciole che il potente padrone gli getta, o senza dire di
coloro che (più frequenti di ciò che non si creda) *tiran la paga* — come
diceva il poeta — trovando il modo di mai adempiere al proprio ufficio.
Quanto è spesso, poi, il numero di uomini che tutto fanno per vedere ab-
bassati gli altri e che dell'innalzarsi di ogni altro provano tale sofferenza
da cui cercano con ogni mezzo, anche illecito, sbarazzarsi! E potrebbe
continuare.

Insomma, a destra e a manca, da ogni parte individui che cercano in
un modo o nell'altro di frodare la gabella e di fatto riescono a frodarla
pur con candida innocenza dicendo a sè stessi che in ultima analisi si
tratta di un « saper fare », di un « saper vivere », di uno scherzo, di una
beffa che vale a mostrare lo spirito più che l'immoralità di chi la compie,
una beffa del genere di quelle che tanto argutamente narrava il cinquecen-
tesco narratore Anton Francesco Grazzini detto il Lasca! Ma in verità,
dovunque si volga lo sguardo un oceano solcato in ogni senso da navicelle
— esseri umani! — cariche di peccati che vanno sbandandosi, battute dal
vento e dai flutti in continua minaccia di colare a fondo... tanto più ca-
riche, tuttavia, di oriflammi e di fugaci colori quanto più cariche di peccati.

Ponete, allora, accanto ai delinquenti veri e propri, la massa grigia
di tutti quelli di cui come sopra abbiamo fatto semplice cenno e rapida
esemplificazione; vedrete come e perchè tanto la condotta individuale degli
uomini quanto quella dei gruppi sociali (i quali sono composti da uomini)
si trovino in continua contraddizione con le leggi morali che tentano sovrappo-
sarsi alle profonde istanze egoistiche — « delinquenza latente »? — e
sopprimerle.

16. — AUTOGIUSTIFICAZIONI DEGLI INDIVIDUI E DEI VARI GRUPPI.

Le umane condotte, perdute nei sentieri traversi della vita... e della
morale, come or indicammo, trovano sempre modo di autogiustificarsi e di
assolversi, come già dicemmo e come altrove largamente avemmo a mo-
strare con gran copia di esempi, il che rende assai più facile all'individuo
autogiustificantesi agli occhi di sè medesimo e di fronte agli altri il bat-
tere senza scrupoli (o non dando ascolto a voci interne che potrebbero
rimproverarlo) i sentieri per i quali si è messo. Autogiustificazioni le quali
dicono, ad esempio: non tutte le menzogne sono vere e proprie menzogne;
tanto... se non l'avessi fatto io l'avrebbe fatto altri; la colpa non è mia,
ma delle circostanze che mi obbligano; del resto, tutti fanno così; ciò
che io faccio non è che giusta ritorsione; perchè dovrei essere vittima

senza ribellarmi? ecc. ecc.... anche i gruppi sociali, una volta entrati nella via delle più alte crudeltà e ingiustizie, si autogiustificano, sia con uno degli stessi mezzi — più o meno sofisticati — con i quali si autogiustifica l'individuo, sia capovolgendo addirittura la situazione proclamando che la loro crudeltà è commessa in nome dell'Umanità e la loro ingiustizia in nome della Giustizia stessa. Le quali autogiustificazioni (di gruppo) e i quali capovolgimenti formano ancora una volta uno di quei temi costanti e eterni di cui occorre tener conto per comprendere e scrivere una « filosofia della Storia » (1).

17. — MORALE INDIVIDUALE E MORALE DI GRUPPO.

Le figure che poco sopra abbiamo — sia pure a semplice titolo di esempio — tratteggiate si muovono lungo le vie dell'esistenza e nei rapporti tra loro, sospinte da complessi di profonde forze istintive non colorite davvero di tinte dai più nobili riflessi; che cosa si dovrebbe mai dire quando dalla figura-individuo si passi a contemplare la figura-gruppo e cioè quell'« individuo » che è il gruppo sociale? E anzi, quando si passi a considerare l'insieme dei gruppi sociali agenti lungo le vie della loro esistenza e nei rapporti tra loro? Se la « morale » individuale (peso specifico che ogni individuo porta con sé medesimo e in sé medesimo) è così di frequente intaccata, alterata, manomessa — grazie a una serie di autogiustificazioni sempre pronte a farsi sentire — che cosa possiamo mai aspettarci dalla « morale » di gruppo?

Se, come si vuole, la morale *teorica* è unica e quasi residente in un empireo tanto lontano dalla vita di quaggiù e se — come taluno fece osservare — di quella ideale immagine ognuno, individuo o Società, crea per proprio conto e utilità le più varie deformazioni, è pur da dirsi che nostri psicologi hanno da tempo sostenuto e dimostrato che essa diventa sempre meno esigente e sempre meno rigorosa (diciamo pure: sempre meno... morale) di mano in mano che dall'individuo si passa a gruppi ognor più vasti. La morale privata, cioè, si fa sempre più elastica, come scriveva e illustrava il Sighele nelle sue brillanti pagine sulla delinquenza settaria (1897), quando si allarga il cerchio di persone entro cui essa deve agire; dalla individuale e privata, e dalla familiare, si passa a quella settaria, regionale, patriottica, politica, sì da aversi uomini privatamente onesti che politicamente sono disonesti, agenti per mezzo di menzogne e anche di estorsioni quasiché lo stesso uomo possa avere, non già una sola morale, ma tante morali quanti sono i cerchi sociali entro cui di volta in volta agisce. Quasi quasi si pensa a ciò che diceva Wolfango Goethe: come poeta sono politeista, come naturalista sono panteista, come essere morale sono deista e ho bisogno di tutte queste forme per esprimere il

(1) Il tema delle autogiustificazioni, tanto degli individui quanto dei gruppi, e quindi il tema dei dialoghi che l'« Io » — così dell'individuo come dei gruppi — fa con sé stesso, è trattato nel cap. II, interamente consacrato a tale soggetto, della parte prima della nostra citata opera: *L'« Io » profondo ecc.*, Milano, 1949.

mio sentimento. O, meglio, si pensa a ciò che scriveva Désiré Nisard — illustre storico della letteratura latina — quando affermava: « Il y a deux sortes de morale, l'une particulière, l'autre publique; tel qui blesse la première et ménage la seconde est, à faute égale, moins nuisible aux mœurs que celui qui les blesse toutes deux en faisant le mal et en le disant ».

Per conseguenza, se già la morale strettamente individuale subisce a ogni passo gli strappi di cui abbiamo fatto cenno, quante maggiori ingiurie verrà a subire quella che guida e sospinge la condotta dei gruppi! E come di più vivida luce si illuminano i teoremi fondamentali di una « filosofia della Storia » quando tra essi si tenga presente quello della trasformazione e della decolorazione della morale privata in morale di gruppo, una morale di quei gruppi (si noti) che formano l'elemento fondamentale delle storiche vicende nelle quali è agente, più che l'individuo isolato, il gruppo! In siffatti passaggi dalla morale privata a quella che sempre più si sbiadisce in cerchi sempre più larghi, la religione dell'amore (almeno, teorico) si trasforma a poco a poco — parla ancora il Sighele — in religione dell'odio; la prima, anche se più o meno adulterata, è buona soltanto per i rapporti interni tra gli individui dello stesso gruppo, ma da gruppo a gruppo vale spesso, invece, la seconda.

Il ricamo degli umani avvenimenti attraverso la Storia non si disegna forse su una trama — anche nascondendola — che ha tra i suoi fili la « legge » di trasformazione e di alterazione della morale individuale in morale collettiva... con tutti i risultati che ne derivano?

18. — DEVIAZIONI.

Non vorremmo esagerare, ma sembraci che si possa pur prospettare, in questa rassegna che andiamo facendo delle umane condotte in contravvenzione più o meno evidente con ciò che idealmente dovrebbe apparire — ed è — legge morale, la figura di colui che volontariamente o no trova modo di dare alimento alla vita dei propri istinti profondi aventi fondamentalmente carattere antisociale, adattandone le manifestazioni a tale o a tale altra forma di attività sociale più o meno legittima e persino più o meno utile alla vita stessa della Società. I criminalisti hanno illustrato tale processo con l'indicazione di « simbiosi sociale » e anche con quella (più particolarmente diretta alla categoria dei veri e propri delinquenti) di « utilizzazione del delitto ». Gli psicologi che specialmente hanno trattato la caratterologia hanno dal canto loro insistito sulla esistenza di tali trasformazioni o adattamenti; le considerazioni che essi hanno fatto in proposito sono in gran parte da accettarsi purchè non si accolgano le strane esagerazioni del noto caratterologo Szondi il quale sapeva trovare, quasi in ogni forma di attività professionale, le tracce di profonde istanze di tipo patologico antisociale come eterosessuale sadico, isterico, schizofrenico, paranoico, ecc. ecc., istanze che si sarebbero manifestate in modo apertamente patologico o apertamente antisociale se non avessero trovato sfogo in quella attività professionale che è stata scelta dall'individuo, più

o meno coscientemente, appunto perchè essa potesse rispondere alla interna e poco confessabile vocazione. D'altra parte, noi stessi abbiamo altrove fatto lunga e particolareggiata esposizione di siffatte forme di translazione che portano l'interno carattere (apertamente non degno di far mostra di sè) alle sue esterne manifestazioni accettabili dalla Società, chiamando tale processo: *deviazione dei bassi istinti*, e a quelle pagine ci permettiamo rimandare il lettore (1).

Come che sia, a voler essere rigorosi, anche individui di tal genere — più frequenti di ciò che possa apparire a prima vista — potrebbero essere presi in considerazione, pur lasciati in secondo o terzo ordine e quasi tra le quinte, dalla severa rassegna che andiamo compiendo.

19. — UN RICHIAMO ALLA « DELINQUENZA IMMAGINARIA ».

Sia pure da ammettersi — ed eccoci a nuova considerazione da aggiungersi alle precedenti per illustrare il nostro tema — che delinquenti e malfattori o sbiadite e sbiaditissime sottocategorie di questi ultimi non formino la totalità di quelle umane masse che tra loro combattono o tra loro concorrono in più o meno velate lotte; sono forse indenni — coloro che rimangono — da ogni rimprovero che ad essi potrebbe volgere la tanto ripetuta cadenza dei comandamenti che tendono a sopprimere o a reprimere l'insorgere, sia pure mascherato, delle profonde e poco confessabili istanze?

Abbiamo or non è poco, in una delle precedenti pagine, parlato della « delinquenza immaginaria », sogno quasi perpetuo cui ben pochi esseri umani possono sottrarsi. Vero è che si tratta, come già dicemmo, di semplici sogni che mai trovano modo di realizzarsi, nè di fatto vorrebbero realizzarsi, data la natura stessa — nè da criminale, nè da malfattore — del sognante; ma non è men vero che pur di tale stato d'animo ha da farsi qualche conto quando lo psicologo, il sociologo, il criminalista, debbono comprendere e interpretare l'umana condotta, tanto individuale quanto collettiva, che contribuisce a scrivere le pagine della Storia.

20. — PESSIMISMO PSICOLOGICO, PESSIMISMO SOCIOLOGICO, PESSIMISMO NATURALISTICO. DEFINIZIONI.

Filosofia pessimistica — troppo pessimistica — della vita sociale, questa, cui stiamo arrivando, ispirati da una psicologia dei criminali e dei sub-criminali?

Abbiamo fatto altrove la presentazione di ciò che si potrebbe chiamare pessimismo psicologico da un lato e pessimismo sociologico dall'altro, riferendoci essenzialmente al pessimismo psicologico e al pessimismo socio-

(1) Si veda il cap. III dal titolo: « Deviazione dei bassi istinti e sue varie forme » e anche il cap. IV dal titolo: « Altre singolari trasformazioni e deviazioni », della parte IV (Trasformazioni e mascherature degli istinti profondi) della nostra citata opera: *L'Io profondo e le sue maschere*, ecc.

logico risultanti dalla *Commedia umana* di Honoré de Balzac, nè converrà qui ripetere il già detto (1). Ma vorremmo pur spendere qualche parola per mostrare come quelle due forme di pessimismo, psicologico e sociologico, risultanti dall'esame condotto nel campo della psicologia criminale e ai margini, abbia trovato da secoli le sue più alte espressioni nel pensiero di uomini che seppero a dovere guardare la vita degli individui e quella delle collettività. Il che è conferma di quella interpretazione della psicologia umana e collettiva di cui abbiamo tracciato le essenziali linee.

Ricorderemo, innanzi tutto, qualche definizione. Potersi chiamare pessimismo psicologico quella dottrina affermando l'esistenza di una « innata » colpa che oscurerebbe il fondo dell'animo umano, da cui una istintività antisociale ed egoistica congenita, difficilmente raffrenabile e quindi una « delinquenza latente »; si aggiunge persino che l'effettiva esistenza di sentimenti altruistici o semplicemente egoaltruistici, non deriva che da un egoismo il quale si innalza a forme superiori, di tinta altruistica (2). Per contro, è da chiamarsi pessimismo sociologico quello che si esprime con i diversi sistemi, scientifici o no, presentanti la Società umana, con le sue crudeli strutture e le sue sempre barbare attività (nascoste sotto il più o meno brillante tatuaggio dell'incivilimento) come orrendo campo di battaglia... da cui, una visione pessimistica della vita sociale.

Qualche parola sull'uno e l'altro dei due pessimismi, per non dire di un terzo pessimismo di cui potrebbesi pur far cenno: quello che, considerando nel suo insieme la struttura e la vita dell'Universo e i gesti della Natura, considera quest'ultima, non già come madre benefica e sempre vigile, ma come Matigna del genere umano e della vita stessa. Potrebbe venir designato sotto l'indicazione: pessimismo *naturalistico*.

21. — PESSIMISMO PSICOLOGICO.

Pessimismo psicologico, dunque, per cominciare. L'uomo nasce cattivo... e non ne guarisce mai. Così afferma (tramutando alquanto l'antico detto di Franco Sacchetti: « Chi nasce malvagio non ne guarisce mai ») il pessimismo psicologico, di assai antica data: *corda filiorum hominum implentur malitia et contemptu* tanto è vero che persino il giusto cade sette volte al giorno (per quanto, poi, si rilevi)... *septies enim cadet justus* (Proverbi, XXIV, 16). E via via procedendo verso i tempi nostri si odono risuonare voci del medesimo genere, da quelle che insegnano, con le Massime di La Rochefoucauld, essere l'egoismo il segreto (sempre vigile e insaziabile) motore dell'umana condotta, a quelle schopenhaueriane e leopardiane che tutti conosciamo a memoria... e che tutti ripetiamo, a titolo

(1) A. NICEFORO, *L'« Io » profondo e le sue maschere, ecc.* pag. 169 e seguenti.

(2) Sulla posizione rispettiva degli istinti egoistici e di quelli altruistici nella personalità umana (con discussione sul problema: l'altruismo è una derivazione... egoistica dell'egoismo?) si veda la nostra Memoria: *Dall'« Ego » egoistico al « Superego » altruistico*, nella « Scuola positiva », Milano, 1947, n. 1-2.

di consolazione, nei tristi momenti e nelle spiacevoli vicende della nostra vita allorchè l'amato prossimo ci colpisce — sempre leale — alle spalle. Assicurano queste ultime (le leopardiane) che gli incomparabili vizi e misfatti degli uomini di oggi superano per numero e per tristezza quelli dell'epoca antediluviana; tra le altre (quelle dovute a Schopenhauer) si legge, niente di meno, essere tale l'egoismo dell'uomo che se questi mancasse di grasso per lucidare le proprie scarpe, non esiterebbe a scannare il prossimo per procurarsi tale mistura. Del che, sia detto di passaggio, abbiamo avuto esempi in tempi non lontani. Del che, ancora, pare si siano dati esempi in ogni secolo anche tra i più remoti, tanto è vero che si legge nelle antichissime carte essersi un dì — qualche tempo dopo la creazione del mondo — il Signore, vedendo che la malvagità degli uomini era grande in terra e che tutte le immaginazioni dei pensieri del cuor loro non erano altro che male (*cuncta cogitatio cordis intenta ad malum*), si pentì di aver fatto l'uomo in su la terra e se ne addolorò nel cuor suo (*poenituit eum quod hominem fecisset in terra...* Genesi VI, 5-6).

22. — PESSIMISMO SOCIOLOGICO: DUE CORRENTI.

Veniamo ora al pessimismo sociologico a proposito del quale è da notare che può essere esso considerato in due larghe correnti, una delle quali più propriamente sociologica e scientifica, l'altra — invece — di carattere morale, filosofico, letterario riferendosi soprattutto la corrente letteraria a quella forma di letteratura che prende il nome di « realista » perchè immagine, per così dire, fotografica della vita.

a) *Pessimismo sociologico: la corrente « scientifica ».*

A voler dire, per cominciare, del pessimismo sociologico « scientifico » quale fu visto da preclari sociologi di professione dovremmo rifarci, senza andare troppo indietro nei tempi, a Ludovico Gumplowicz che, nel suo grande trattato sulle basi della sociologia e in altri scritti venuti di poi, mostrava come la vita sociale fosse essenzialmente la storia delle lotte tra i gruppi; largamente mostrava, al tempo stesso quali fossero o fossero stati siffatti gruppi, quali i fini di ciascuno di essi (corrispondenti di solito a un interesse innato che costituisce la forza di impulsione della loro vita e il vero motivo delle loro azioni come già aveva indicato Ratzenhofer) mentre dall'altro canto insisteva sulla perpetua antinomia esistente tra l'egoistica aspirazione degli individui alla « pace sociale » (del che, tuttavia, è da dubitare) e la costante spinta che muove i gruppi alla lotta tra loro. Aggiungeva essere tali eterne lotte nell'ordine della natura e quindi un capitolo del sistema di essa; triste compito — si affrettava a far notare il Nostro — mettere in evidenza accertamenti di tal genere i quali, tra l'altro, portano a concludere che la forza e l'intimidazione sono necessari elementi nel meccanismo delle lotte sociali, pur trasformandosi attraverso i secoli nelle loro esterne forme. Necessarie forze e persino utili poichè, in ultima analisi, contribuiscono — qui il pessimista diventa a un tratto, e quasi di sorpresa, ottimista — all'equilibrio e al progresso

materiale e culturale (1). Nello stesso modo, Carlo Darwin dopo avere con sottile e perspicace precisione descritto le lotte per la vita tra gli animali e tra i gruppi animali, suggeriva che, a ben guardare, il dolore e la tragedia di tali lotte e di tali sopraffazioni venivano poi a dare come risultato il miglioramento della specie. Autoconsolazione che lo scienziato dava e sè stesso per cancellare nel proprio cuore la triste impressione che le sue scoperte gli recavano?

Sembraci pur potersi indicare, tra i sistemi sociologici pessimistici di carattere scientifico, quell'insieme di vedute che abbiamo altrove sviluppato a proposito — da un lato — di ciò che abbiamo chiamato « fatti costanti » della vita sociale e a proposito — dall'altro lato — del problema concernente la civiltà e il progresso. Circa il primo punto, il paragrafo 6 del presente capitolo ha già riassunto gli essenziali tratti riferentesi ai così detti « fatti costanti » ricordando come tra di essi esistesse la naturale disuguaglianza biopsichica tra gli uomini, la formazione di gruppi superiori e inferiori, la lotta tra siffatti gruppi, il motivo costantemente egoistico che muove ciascuno di essi gruppi, pur sotto il velame delle più altruistiche dichiarazioni; e analoghi riassunti o derivazioni che da quelle vedute provengono sono accennate nei paragrafi che seguono il già citato paragrafo 6. Circa il secondo punto (civiltà e progresso) in lunghissima serie di scritti più volte nel presente volume citati, una serie di osservazioni fu condotta che porta a concludere come, a volere rappresentare il movimento (ascensionale, stazionario, discendente) a traverso il tempo di una Società nei suoi elementi costitutivi, se il progresso materiale, o miglioramento delle condizioni materiali di vita, può rappresentarsi come una linea retta ascendente (per quanto interpolante dei movimenti sinusoidali di alto e basso), per quel che tocca invece il progresso intellettuale o elevazione intellettuale della Società umana, non può parlarsi di retta ascendente quando ci si riferisca alla maggiore potenzialità del pensiero e dell'intelletto dai tempi preistorici a oggi; del così detto progresso morale, d'altra parte, non può davvero dirsi essere rappresentato con una retta ascendente, ma piuttosto come una sinusoide che oscilla tra alti e bassi e sostanzialmente interpolata da una retta che è parallela alla linea delle ascisse; il medesimo si dica per quel che concerne il così detto progresso dell'ordinamento politico (2). Ora, come potrebbe mai aversi concezione ottimistica della strut-

(1) Rimandiamo all'autoriassunto che delle proprie vedute ebbe a fare L. GUMPFLOWICZ nell'XI volume degli « Annales de l'Institut international de Sociologie », Paris, 1907, nella sua comunicazione *Le rôle des luttes sociales* ecc.; ci permettiamo anche rimandare alle pagine a proposito delle teorie di L. GUMPFLOWICZ nella nostra opera: *Parigi, una città rinnovata*, Torino, 1911, pag. 313-316.

(2) Breve esposizione riassuntiva di quanto sopra si trova nel nostro scritto: *Qualche tentativo di concludere circa il problema della civiltà e del progresso*, nella Rivista « Commercio », Roma, novembre 1947, in cui si troverà anche bibliografia riferentesi alle precedenti nostre opere sulla civiltà e sul progresso dal 1912 in poi; rimandiamo specialmente al nostro volume: *Les indices numériques de la civilisation et du progrès*, Paris, 1921 (edizione tedesca col titolo: *Kultur und Fortschritt in Spiegel der Zahlen*, Leipzig, 1930) e anche alla nostra Memoria riassuntiva: *Che cosa è civiltà? Che cosa è progresso?* nella « Rivista di Psicologia », Bologna, 1941, n. 3, anche qui con richiamo bibliografico a nostri precedenti scritti in proposito.

tura e della vita sociale quando si tengano presenti i sopra detti « fatti costanti » e le sopra dette figure geometriche rappresentanti il preteso progresso dei vari elementi rappresentativi della vita sociale stessa?

Ci permettiamo anche rammentare che una serie di osservazioni costituenti nel loro insieme una interpretazione pessimistica della vita sociale e, al tempo stesso, qualche linea di una sociologia generale, si trova — sia come riferimento a sistemi analoghi suggeriti da tale o tale altro sociologo, sia come espressione delle vedute proprie all'Autore — nella nostra opera, già citata: *Parigi, una città rinnovata*, Torino, 1911. In alcune di quelle pagine, infatti, si fa cenno di ciò che chiamiamo « leggi di gravitazione della vita sociale » come a dire la circolazione delle molecole sociali dagli strati inferiori ai superiori e viceversa, l'alternarsi della concentrazione e della diffusione della ricchezza accompagnante l'accentuarsi o l'affievolirsi delle idee democratiche, il succedersi dei diversi tipi di civiltà poichè ogni civiltà è destinata a consumare sè stessa lasciando il posto a quelle originariamente barbare e grezze; soprattutto si fa richiamo al fondamentale motore — più o meno invisibile — del « processo sociale », motore consistente nella « volontà » (egoistica sino alla sopraffazione) di ogni gruppo sociale. Si fa essenzialmente notare che la segmentazione di ogni popolazione in gruppi e sottogruppi tra loro diversi e tra loro opposti, è fatto costante e naturale della vita sociale (1).

b) *Pessimismo sociologico: altra corrente.*

Senonchè, accanto a un pessimismo sociologico tracciato oggi con criteri scientifici o che cercano, quanto meno, di rimanere nel quadro del metodo scientifico, esistevano già da tempo moltissimo non poche descrizioni o non poche vedute che — genialmente condotte dall'ispirazione artistica e dall'osservazione diretta dei fatti da parte di moralisti, di filosofi, di narratori — dipingono affreschi della vita sociale quali, davvero, più tardi saranno ripresi, e quasi, dal pessimismo sociologico scientifico. Basterà far cenno di qualcuno tra essi, soltanto, pur facendo notare che in quelle descrizioni anche il pessimismo psicologico traspare attraverso quello sociologico o si mescola ad esso.

Il capitolo settimo, ad esempio, del Libro II del *De Ira* di Seneca e i capitoli che immediatamente seguono non tengono che poche pagine, ma potrebbero formare davvero sapiente traccia per un completo trattato di interpretazione pessimistica della vita individuale e sociale, in appoggio a quanto più indietro abbiamo creduto per nostro conto prospettare a proposito del tema che stiamo trattando. Guai, faceva osservare Seneca, se il savio dovesse infiammarsi e attristarsi per le scelleratezze compiute dagli uomini e che ad ogni passo gli si presentano dinanzi ogni qual volta uscirà

(1) A proposito del tema riguardante quale fondamentale sia, più o meno invisibile, il motore (più o meno reale, o supposto) della elevazione in civiltà e del progresso sociale, amandiamo alla lunga rassegna che abbiamo fatto nella nostra Memoria: *Sulle pretese « cause » della civiltà e del progresso e sul « fattore precipuo » della dinamica sociale* ecc., nella « Rivista internazionale della Protezione sociale », Roma, 1948, n. 1-3.

di casa! Si accusano e si calunnniano gli uomini, infatti, gli un gli altri e, ciò che è peggio, Tizio accusa Caio di misfatti che egli stesso ha commesso; nelle piazze e nei circhi, pieni di popolo, tanti sono i vizi quanti gli uomini, dei quali uomini l'uno tende alla rovina dell'altro, poichè, poniamo, l'uno guadagna se non con danno d'altri, ognuno ha in odio i più felici e sprezza gli infelici, mentre dai maggiori sono gravati i minori e tutti da diverse cupidità stimolati conducono vita non differente da quella dei gladiatori che imparano a combattere tra loro sicchè diventa la vita in Società un ridotto di fiere... con questa differenza, che queste sono tra loro mansuete e si astengono da mordere le simiglianti a sè, mentre gli uomini si saziano con lacerarsi l'un l'altro; gli uni si addomesticano, ma la rabbia degli altri sempre divora e sempre si nutre. Davvero (torneremo noi a far notare) non si scorgono qui i tratti di quel pessimismo psicologico che ammonisce in sin dalle più antiche Carte e di quel moderno pessimismo sociologico di cui più sopra abbiamo fatto cenno?

Anche Seneca, come già altri grandi, cerca nella filosofia storica consolazione a tanto dolore rammentando che di fronte alle umane e sciagurate vicende bisognerebbe o ridere di ogni cosa o di tutto piangere (II, 10), ma meglio vale non adirarsi, perdonare gli errori, tentare di correggere gli erranti... e cercare per nostro aiuto, oltre la pazienza, la tranquillità immobile del proprio animo seguendo le vie della virtù le quali non è vero siano erte ed aspre, ma piane (II, 13). Autoconsolazione, dunque; ciò nonpertanto è da chiedersi se — bene approfondendo — non si tratti che di un velo o benda che il sofferente per lo spettacolo di tanta tragica visione pone sui propri occhi... come fanno tutti coloro che cercano autoconsolarsi e volgono altrove lo sguardo per non vedere. Come che sia, la visione della condotta individuale e delle contese sociali, quale è descritto dal grande Saggio del primo secolo, non può essere dimenticata dal criminalista di oggi che studia le avventure, individuali e sociali, dello spirito e della condotta.

Tristi erano i tempi in cui il filosofo del *De Ira* e delle lettere a Lucilio pensava e scriveva, e però potrebbe suggerirsi che la tristezza della visione fosse semplicemente imposta dalla tristezza dei tempi stessi; senonchè, qualche secolo dopo, Luciano nel far guardare dalla Luna ciò che accadeva sulla Terra e soprattutto nell'interno delle case della Terra stessa, non dipingeva quadro diverso da quello visto da Seneca, e più tardi ancora quando predicazioni di cristiano amore già da tempo facevano sentire la loro voce, tornano i veggenti a guardare dall'alto di una montagna ciò che accade nel mondo, proprio come fa il martire Cipriano quando parla a Donato facendogli osservare le furiose tempeste da cui quel mondo è agitato: le vie assediate dai briganti, i mari occupati dai predoni, e dovunque strage e spavento a causa delle guerre, mentre l'assassinio può diventare oggetto di scienza e titolo di gloria; ferocemente vengono uccisi coloro che non hanno la stessa fede degli uccisori, l'interno delle case nasconde più impudicizie di ciò che si pensi e nella vita pubblica gli uomini si avventano gli uni contro gli altri facendosi cose che non potrebbero essere approvate nemmeno da coloro che le fanno; si biasima negli altri la propria stessa colpa, si accusa in pubblico ma si è colpevoli in privato, e si

pecca persino all'ombra delle leggi, eseguendosi torture nel tempio medesimo della giustizia (*Ad Donatum*, 6 e seguenti).

Passano ancora i secoli, illuminati dai più alti insegnamenti della morale e dalla fratellanza umana, ma sembra in realtà che nulla sia riuscito a incidere o a fare sgretolare il duro macigno presentato con affanno e dolore dalle prime pagine di Seneca e da quelle che vennero di poi, se nel diciottesimo secolo, in piena Europa civile, tornano i più fantastici personaggi a scoperchiare le case per vedere ciò che dentro accade... e trovano quel che già accadeva ai tempi di Seneca, di Luciano, di Cipriano e degli altri, così come si legge in un celebre romanzo di Le Sage. Anche qui, sotto la protezione del silenzio e dell'ombra, il tradimento, lo spergiuro, ogni sorta di malefatta, ogni insidia e ogni sorta di raggiro che sa poi condurre al trionfo nella vita. Così, almeno, si legge nel *Diable boibeux* del citato Autore.

A voler correre attraverso i secoli per venir quasi ai nostri di, quale filosofia pessimistica della vita sociale più evidente si potrebbe trovare di quella che in grande risalto viene fuori dalla *Commedia umana* di Honoré de Balzac? Il grande romanziere, creatore — o quasi — della narrativa realista, voleva descrivere uomini e cose come realmente agiscono e si presentano e per conseguenza la « fotografia » degli uni e delle altre non poteva essere se non di carattere pessimistico... a parte le venature romantiche e gli artistici ritocchi impressi dal sentimento dell'artista in quelle « fotografie ». Inutile esaminare qui quei documenti poichè di essi avemmo occasione di parlare altrove (1) e più largamente, e di proposito ne parleremo a suo tempo.

23. — ALTRE DOCUMENTAZIONI.

Le finzioni dell'arte, che tanto spesso sono sconsolante specchio della realtà (le Muse hanno il dono di narrare favole che hanno sembianza di verità, ma anche verità che hanno sembianza di favole) hanno in particolare scolpito gli altorilievi di un pessimismo sociologico — e psicologico al tempo stesso, in quanto le Società sono fatte di uomini — quando si sono spinte a far parlare gli animali, or mostrando come nei rapporti tra essi il debole, il giusto, l'innocente, soccombano sotto i colpi del più duro avversario (il lupo mangia sempre l'agnello), ora insegnando come popoli e nazioni si comportino quasi come bestie in lotta tra loro ora infine facendo dire alle bestie medesime di quanto esse siano superiori — psicologicamente e socialmente — all'uomo e persino mostrando come uomini che erano stati trasformati in animali rinunzino a tornare di nuovo uomini poichè più sana e più nobile è la vita della bestia di quella dell'uomo... Si ricordino le belle favole di La Fontaine in cui sotto colore di gesta animali si ritraggono quelle dell'uomo; si ricordino gli incandescenti monologhi del-

(1) A. NICEFORO, *Pessimismo psicologico e pessimismo sociologico*, nella « Gazzetta sanitaria », Milano, 1949, n. 6-7, e anche a pag. 169 e segg. della nostra citata opera: *L'«Io» profondo*, ecc.

l'asino esposti da F. D. Guerrazzi, in cui si elencano e condannano le più che bestiali superstizioni di cui è schiavo l'*Homo sapiens*; si ricordino i dia-loghi — ideati da G. B. Gelli — tra i Greci trasformati in animali da Circe e Ulisse che vuol farli tornare a vita umana (1).

Analoga documentazione, che forma chiara testimonianza di quanto sia accanto al vero una interpretazione pessimistica (tanto psicologica quanto sociologica) della vita individuale e collettiva, abbiamo anche mostrato altrove indicando quante volte la così detta saggezza dei popoli, esprimen-tesi nei proverbi e nei detti popolari, abbia insegnato di che cosa sia capace l'uomo, sempre guidato dalle sue passioni e dal suo egoismo, e con quante male arti pervenga agli onori e alle conquiste dei più alti gradi sociali o alle vittorie di gruppi su gruppi e di popoli su popoli. Si insegna cioè, ora con amara ironia, talvolta come semplice accertamento di un fatto, che oc-corre piegarsi per raggiungere il desiderato fine, che è utile cosa collocarsi dalla parte del più forte, che ognuno ha da pensare ai propri fatti senza ten-dere ad altri la mano, che il far bene porta spesso con sè tristi conseguenze, che insieme ai briganti ha da condursi vita da brigante, ecc. ecc. (2). Ammae-stramenti? Ironica considerazione della vita? Indiretto biasimo agli uomini e alla Società? Come che sia « fotografia » istantanea o, meglio, cinemato-grafia a svolgimento continuo della vita individuale e sociale.

24. — RIASSUMENDO E CONCLUDENDO.

E' possibile, allora, concludere? O, quanto meno, tentare di giungere a qualche conclusione?

Abbiamo detto degli eterni conflitti che si manifestano tra i gruppi umani, ognuno dei quali gruppi — come è ovvio — è composto da tanti nomi-ni che posseggono nel proprio Io profondo una fiamma di primitività o addirittura di delinquenza che giace sopita assai volte ma sempre pronta a riaccendersi; abbiamo pur detto che tale principio domina e governa il divenire della storia e può servire di trama sulla quale lo studioso dell'ani-mo umano e delle umane Società può ricamare una « filosofia della Sto-ria »... e abbiamo pur detto quali ragioni si facciano sentire per mostrare come una « filosofia », tracciata come sopra, debba avere (nonostante la critica di accentuato pessimismo che essa presenta) non poca rispondenza alla realtà. Infatti, se dimostrazione della pereunte presenza di alcuni istinti è data dai comandamenti morali, o religiosi, o altri, che la saggezza pre-dica all'Umanità, non può negarsi che l'antisocialità sia sempre vigile nel fondo di ogni umana creatura (per quanto questa sia detta « sociale »); e anche se da millenni si ripete la predicazione senza risultati, segno è

(1) A proposito di tali favole, che abbiamo chiamato « Le favole della verità » si con-frontino, nel nostro *L'« Io » profondo e le sue maschere ecc.*, le pagine 157-160 e anche le pagine 444-447.

(2) Anche per lo svolgimento di siffatto tema, che è valido contributo alla trattazione del soggetto che qui ci interessa (pessimismo psicologico e pessimismo sociologico) dobbiamo rimandare alla nostra citata opera: *L'« Io » profondo e le sue maschere, ecc.* in specie a pagina 50 e seguenti.

che vi è qualcosa di refrattario, in quel fondo dell'umana psicologia di cui abbiamo fatto cenno. Se inoltre, accanto a coloro che patentemente infrangono le leggi umane sono a stormi coloro che abbiamo chiamato « malfattori » e se ogni uomo che senta, che pensi e che fantastichi è capace di lasciarsi trascinare dalla suggestione di una delinquenza immaginaria... come non concludere circa la esattezza di una interpretazione della condotta individuale e collettiva per mezzo di una « filosofia » pessimistica, tanto psicologica quanto sociologica? Come non ammettere che i vecchi e i recenti aforismi della psicologia pessimistica, i moderni sistemi di sociologia pessimistica e le sempre rinnovate descrizioni — anche pessimistiche — della vita sociale disegnate da pensatori grandissimi costituiscono più o meno impressionante espressione di ciò che realmente è... ma che vorremmo non fosse?

Tra i quali sistemi sociologici, particolarmente, può attrarre l'attenzione del criminalista quello, più indietro accennato, riassumentesi con le figure geometriche della retta ascendente per il progresso materiale della Umanità e con le altre figure indicanti non già ascesa ma oscillazioni e cicli i quali nel loro insieme non manifestano davvero ascensione e miglioramento (tra esse, la linea ciclica indicante il non progresso morale). E allora? Allora viene in mente ancora una volta l'incisiva e forse tormentosa affermazione che Arnobio — apologista latino del principio del IV secolo — lasciò impressa nel secondo Libro del suo *Adversus nationes*, quell'Arnobio che in un certo senso è tanto vicino a noi e a quanto andiamo qui dicendo poichè è suo un pessimismo psicologico, e anche sociologico, indicante l'uomo come cieco, non conoscitore di sè stesso, miserabile ludibrio di una sorte perversa, maledicente la propria infelicità (Libro VII) e anche perchè la sua figura di apologista si profila come colorita dalle tinte più nobili, proprie ad un'alta concezione della morale: non essere credibile che gli Dei siano crudeli e vendicativi, il che sarebbe in contraddizione con l'essenza stessa della divinità; non aver bisogno di cerimonie e di adorazioni il vero Dio il quale per contro non richiede ai propri fedeli che la virtù dell'anima; doversi considerare i più alti sistemi religiosi quasi come una filosofia superiore... teorie tutte, per tacer di altre a lui dovute, che fecero più volte denunziare quello scrittore come un apologista cristiano *sui generis* e assai eterodosso, il che non toglie che l'aurea affermazione cui vogliamo riferirci per chiudere il nostro dire abbia tutta la forza di una conclusione grave di conseguenze e singolarmente ammaestratrice: l'uomo scrive il Nostro, si è fatto grande per la sua cultura, la sua scienza e le sue arti, e non sa che tutto ciò per nulla vale a portare luce sull'oscuro cammino della sua vita nè a mostrargli il destino per il quale egli è tratto (II, 7; 19; 56-57).

Crediamo che tanto il criminalista quanto il sociologo possano far propria l'affermazione di Arnobio; invero, che cosa è mai ogni progresso materiale, anche tra i più sfolgoranti, se non esiste progresso morale?

Nulla.

Sullo schema generale del problema delle prove ripetute con probabilità indipendenti

1. - Consideriamo un evento che assume probabilità di verificarsi, diverse da prova a prova, indipendenti l'una dall'altra, e supponiamo di eseguire m serie di n prove ciascuna.

Indichiamo con $i p_r$ ($i = 1, 2, 3, \dots, m$; $r = 1, 2, 3, \dots, n$) la probabilità che l'evento ha da verificarsi nell' r . esima prova dell' i . esima serie; sarà, in genere $i p_r \neq i p_s$.

Poniamo:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{r=1}^n i p_r}{m \cdot n} \quad [1]$$

$$i \bar{p} = \frac{\sum_{r=1}^n i p_r}{n} \quad [2]$$

$$\bar{p}_r = \frac{\sum_{i=1}^m i p_r}{m} \quad [3]$$

$$\sigma_T^2 = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{r=1}^n (i p_r - \bar{p})^2}{m \cdot n} \quad [4]$$

$$\sigma_C^2 = \frac{\sum_{i=1}^m (i \bar{p} - \bar{p})^2}{m} \quad [5]$$

$$\sigma_R^2 = \frac{\sum_{r=1}^n (\bar{p}_r - \bar{p})^2}{n} \quad [6]$$

$${}_i\sigma^2 = \frac{\sum_{r=1}^n ({}_ip_r - {}_i\bar{p})^2}{n} \quad [7]$$

$$\sigma_{..}^2 = \frac{\sum_{i=1}^m ({}_i\bar{p}_r - \bar{p}_r)^2}{m} \quad [8]$$

La tabella I illustra il significato di questi simboli.

TABELLA I.

Prove Serie	1 ^a prova	2 ^a prova	r ^{ma} prova	m ^{ma} prova	Medie delle righe	Varianze delle righe	$\sigma_C^2 = \text{varianza delle } {}_i\bar{p} \text{ da } \bar{p}$
1 ^a serie . .	${}_1p_1$	${}_1p_2$	.....	${}_1p_r$	.....	${}_1p_n$	${}_1\bar{p}$	${}_1\sigma^2$
2 ^a serie . .	${}_2p_1$	${}_2p_2$	.....	${}_2p_r$	.....	${}_2p_n$	${}_2\bar{p}$	${}_2\sigma^2$
.	
.	
.	
.	
i ^{ma} serie .	${}_ip_1$	${}_ip_2$	.....	${}_ip_r$	.....	${}_ip_n$	${}_i\bar{p}$	${}_i\sigma^2$
.	
.	
.	
m ^{ma} serie .	${}_mp_1$	${}_mp_2$	${}_mp_r$	${}_mp_n$	${}_m\bar{p}$	${}_m\sigma^2$	$\sigma_R^2 = \text{varianza delle } \bar{p}_r \text{ da } \bar{p}$
Media delle colonne	\bar{p}_1	\bar{p}_2	.....	\bar{p}_r	.....	\bar{p}_n	\bar{p}	$M({}_i\sigma^2)$
Varianze delle colonne	σ_1^2	σ_2^2	.....	σ_r^2	.....	σ_n^2	$M(\sigma_r^2)$	σ_T^2

$$\text{Posto } M({}_i\sigma^2) = \frac{\sum_{i=1}^m {}_i\sigma^2}{m}$$

si ha:

$$M(i\sigma^2) = \sigma_T^2 - \sigma_C^2. \quad [9]$$

Analogamente, posto

$$M(\sigma_r^2) = \frac{\sum_{r=1}^n \sigma_r^2}{n},$$

si ricava

$$M(\sigma_r^2) = \sigma_T^2 - \sigma_R^2. \quad [10]$$

2. - Consideriamo la variabile casuale « numero di volte X che un evento si verifica su n prove ($0 \leq X \leq n$), quando la probabilità dell'evento stesso varia da prova a prova e da serie a serie di n prove, essendo p_r la probabilità che l'evento ha di verificarsi nell' r -esima prova dell' i -esima serie, e vengano eseguite m serie di n prove ciascuna ».

La variabile casuale X ora definita, ha come legge di probabilità $f(X)$ una combinazione lineare delle leggi di probabilità $f_1(X)$, $f_2(X)$... $f_m(X)$ relative alle variabili casuali che si ottengono considerando il numero dei successi su n prove nella 1ª serie di prove, nella 2ª serie di prove, ... nell' m -esima serie di prove, cioè:

$$f(X) = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m f_i(X). \quad [11]$$

Ne risulta che il valore medio di X è:

$$M(X) = \sum_{X=0}^n X f(X) = n\bar{p}, \quad [12]$$

e la varianza di X è:

$$\text{var}(X) = \sum_{X=0}^n [X - M(X)]^2 f(X) = n\bar{p}\bar{q} - n\sigma_T^2 + n^2\sigma_C^2 \quad (1) \quad [13]$$

che, tenendo presente la [9], si può anche scrivere:

$$\text{var}(X) = n\bar{p}\bar{q} - nM(i\sigma^2) + n(n-1)\sigma_C^2. \quad [14]$$

(1) L'espressione della varianza di X può ricavarsi facilmente se si parte direttamente dalla definizione, ricordando alcune note formule del calcolo delle probabilità.

3. - L'espressione della varianza dello *schema misto* ora ottenuta contiene come casi particolari le varianze degli schemi di BERNOULLI, di LEXIS e di POISSON:

a) se tutte le p_r sono uguali tra loro, risultano nulle tutte le σ^2 , quindi anche $M(\sigma^2)$, e risultano pure nulle σ_C^2 e σ_T^2 ; perciò

$$\text{var}(X) = n \bar{p} \bar{q} \quad [15]$$

cioè la varianza nello schema di BERNOULLI.

b) se tutte le p_r di ogni serie di prove sono uguali tra loro, ma differiscono da serie a serie di prove, risultano tutte le σ^2 nulle, quindi nulla la $M(\sigma^2)$, mentre σ_C^2 è maggiore di zero; perciò si ottiene:

$$\text{var}(X) = n \bar{p} \bar{q} + n(n-1) \sigma_C^2, \quad [16]$$

cioè la varianza nello schema di LEXIS o di dispersione sopranormale.

c) se nella prima serie di n prove le probabilità variano da prova a prova, ma nelle successive serie di prove si ripetono, con lo stesso ciclo, le probabilità della prima serie di prove, avremo ${}_1\sigma^2 = {}_2\sigma^2 = \dots = {}_m\sigma^2 = \sigma_T^2 > 0$, e quindi $M(\sigma^2) = \sigma_T^2$ mentre risulterà $\sigma_C^2 = 0$; in tal caso:

$$\text{var}(X) = n \bar{p} \bar{q} - n \sigma_T^2 \quad [17]$$

cioè la varianza nello schema di POISSON (semplice) o di dispersione sottonormale.

Si può senz'altro notare che la [17] rappresenta un caso particolare della varianza di una distribuzione con dispersione sottonormale:

$$\text{var}(X) = n \bar{p} \bar{q} - n M(\sigma^2). \quad [18]$$

Infatti per l'esistenza di un addendo negativo alla varianza bernoulliana $n \bar{p} \bar{q}$ non è necessaria la supposizione ${}_1\sigma^2 = {}_2\sigma^2 = \dots = {}_m\sigma^2 = \sigma_T^2 > 0$ (su cui è basato lo schema di Poisson semplice), ma basta che sia $M(\sigma^2) > 0$, il che può avvenire anche se le σ^2 sono diverse tra di loro, cioè le p_r , (pur avendo lo stesso valore medio in ogni serie di prove di modo che risulti $\sigma_C^2 = 0$) hanno distribuzione diversa da serie a serie di prove (chiameremo questo schema, di Poisson generalizzato).

4. - Il BOLDRINI ha fornito una plausibile spiegazione della asserita rarità delle distribuzioni con dispersione sottonormale rispetto a quelle con dispersione sopranormale ⁽²⁾. Tale interpretazione, (valida quando non si voglia uscire dal campo delle probabilità indipendenti) ⁽³⁾ trova conferma

(2) M. BOLDRINI, *Statistica - Teoria e Metodi* - Milano 1942 - Cap. XVIII, §. 16.

(3) Non vengono qui presi in considerazione gli schemi di prove ripetute con probabilità dipendenti. E' opportuno ricordare che lo schema più generale di prove ripetute, che com-

nell'esame della [14] che rappresenta l'espressione più generale della varianza in uno schema di prove ripetute con probabilità indipendenti variabili da prova a prova. Infatti, quando non si verifica l'ipotesi dello schema di BERNOULLI — probabilità costante in ogni prova — i due addendi alla varianza bernoulliana che compaiono nella [14] saranno o l'uno o l'altro o entrambi diversi da zero. In quest'ultimo caso vi è da osservare che la somma algebrica dei termini risulterà quasi sicuramente positiva, perchè, essendo $M(\sigma^2)$ e σ_C^2 valori dello stesso ordine di grandezza, sarà quasi certamente, per n abbastanza grande:

$$n M(\sigma^2) < n(n-1) \sigma_C^2 \quad [19]$$

e quindi $\text{var}(X)$ potrà risultare maggiore di $n\bar{p}\bar{q}$ benchè le probabilità differiscano da prova a prova nell'interno di ogni serie di prove (condizione caratteristica dello schema di POISSON, di dispersione sottonormale) (4). La disuguaglianza $\text{var}(X) > n\bar{p}\bar{q}$ non permette di assimilare, *sic et simpliciter*, un dato fenomeno allo schema di LEXIS, perchè l'influenza preponderante dell'addendo lexiano, potrebbe, nella [14] avere mascherato l'esistenza di un addendo negativo poissoniano.

5. - Le precedenti considerazioni hanno posto in luce la necessità di procedere ad un esame più accurato del determinismo dei fenomeni che presentano una dispersione anormale. In particolare, è opportuno:

a) dato un fenomeno che presenta una dispersione sottonormale, esaminare la possibilità di stabilire se le probabilità variano da prova a prova assumendo valori ordinatamente uguali nelle prove corrispondenti delle varie serie (schema di POISSON semplice) oppure se invece le probabilità variano con altra regola da prova a prova essendo solo costante la probabilità media di ogni serie di prove (schema di POISSON generalizzato).

b) dato un fenomeno che presenta una dispersione sopranormale, vedere se esso va ricondotto allo schema di LEXIS oppure allo schema misto dinanzi descritto.

Le soluzioni dei due quesiti a) e b) sono strettamente connesse, e possono essere tentate con le seguenti osservazioni.

Consideriamo una variabile Y , sempre desunta dalla tabella I, e definita come « numero di volte su m prove che un evento si verifica in n serie di estrazioni quando le probabilità di verificarsi nelle singole prove siano quelle poste nella tabella I », e si consideri come prima serie

prende come casi particolari tutti gli schemi noti, sia con probabilità indipendenti sia con probabilità dipendenti, (contagio, eredità ecc.) trovasi in G. MORTARA, *Lezioni di statistica Metodologica*, Città di Castello 1922, pag. 421 e segg.

Alcuni degli schemi particolari che se ne possono ricavare e le relative applicazioni statistiche, formeranno oggetto di una prossima nota.

(4) Nel seguito tralasciamo di considerare l'eventualità, puramente teorica, che sia $M(\sigma^2) > (n-1) \sigma_C^2$, eliminabile, tra l'altro, con n sufficientemente grande.

di m prove l'insieme di tutte le m prime prove delle m serie (di n prove ciascuna), come seconda serie di m prove, le m seconde prove delle m serie, ecc. ». In altre parole, ferme restando le probabilità della tabella 1, le serie di estrazioni vengono eseguite nel senso delle colonne. La variabile casuale Y ora definita può considerarsi, in un certo modo, come « inversa » della variabile casuale prima definita ⁽⁵⁾. Valore medio e varianza della nuova variabile casuale, si ottengano, con ovvie modifiche, dalla [12] e dalle [13] o [14], ricordando le [6] [8] e [10]. Avremo, quindi:

$$M(Y) = m\bar{p} \quad [20]$$

$$\text{var}(Y) = m\bar{p}\bar{q} - m\sigma_T^2 + m^2\sigma_R^2 \quad [21]$$

oppure

$$\text{var}(Y) = m\bar{p}\bar{q} - m M(\sigma_r^2) + m(m-1)\sigma_R^2. \quad [22]$$

Come casi particolari, si ottengono le varianze:

a) nello schema di BERNOULLI

$$\text{var}(Y) = m\bar{p}\bar{q}; \quad [23]$$

b) nello schema di POISSON (semplice)

$$\text{var}(Y) = m\bar{p}\bar{q} - m\sigma_T^2; \quad [24]$$

c) nello schema di POISSON (generalizzato)

$$\text{var}(Y) = m\bar{p}\bar{q} - m M(\sigma_r^2); \quad [25]$$

d) nello schema di LEXIS

$$\text{var}(Y) = m\bar{p}\bar{q} + m(m-1)\sigma_R^2. \quad [26]$$

Se la variabile X è bernoulliana, anche la variabile casuale Y risulta bernoulliana. Se la variabile X presenta una dispersione anormale, anche la variabile casuale Y presenta una dispersione anormale, che può dare utili informazioni sulle caratteristiche della dispersione della variabile X .

Prendiamo, difatti, in considerazione la [9] e la [10] scrivendole così:

$$\sigma_T^2 = M(i\sigma^2) + \sigma_C^2 \quad [27]$$

$$\sigma_T^2 = M(\sigma_r^2) + \sigma_R^2. \quad [28]$$

E' chiaro che se $\sigma_T^2 = 0$, risulta anche $M(i\sigma^2) = \sigma_C^2 = M(\sigma_r^2) = \sigma_R^2 = 0$ e quindi per entrambe le variabili casuali X e Y la dispersione è normale (schema di BERNOULLI). Se invece si ha $\sigma_T^2 > 0$, uno o entrambi i termini dei secondi membri delle [27] e [28] dovranno essere

(5) Vedi M. BOLDRINI, *op. cit.* cap. XVIII.

maggiori di zero; e quindi le $\text{var}(X)$ e $\text{var}(Y)$, definite dalla [4] e dalla [27], risulteranno diverse delle rispettive varianze bernoulliane $n\bar{p}\bar{q}$ e $m\bar{p}\bar{q}$.

Elenchiamo schematicamente le 9 ipotesi che si potrebbero fare sui valori assunti dai termini dei secondi membri della [27] e [28]; di esse, però, tre sono algebricamente impossibili (ipotesi V-VI-VIII della tavola II), perchè, come si rileva facilmente, è impossibile il verificarsi contemporaneo delle relazioni $M(\sigma^2) = 0$ e $\sigma_R^2 > 0$ come pure delle relazioni $M(\sigma_r^2) = 0$ e $\sigma_C^2 > 0$.

Le tre ipotesi non possibili sono segnate, nelle tavole II e III, con un asterisco.

TABELLA II.

nella (27):		nella (28):	
I) $M(\sigma^2) > 0$	$\sigma_C^2 = 0$	$M(\sigma_r^2) > 0$	$\sigma_R^2 = 0$
II) $M(\sigma^2) > 0$	$\sigma_C^2 = 0$	$M(\sigma_r^2) = 0$	$\sigma_R^2 > 0$
III) $M(\sigma^2) > 0$	$\sigma_C^2 = 0$	$M(\sigma_r^2) > 0$	$\sigma_R^2 > 0$
IV) $M(\sigma^2) = 0$	$\sigma_C^2 > 0$	$M(\sigma_r^2) > 0$	$\sigma_R^2 = 0$
V)* $M(\sigma^2) = 0$	$\sigma_C^2 > 0$	$M(\sigma_r^2) = 0$	$\sigma_R^2 > 0$
VI)* $M(\sigma^2) = 0$	$\sigma_C^2 > 0$	$M(\sigma_r^2) > 0$	$\sigma_R^2 > 0$
VII) $M(\sigma^2) > 0$	$\sigma_C^2 > 0$	$M(\sigma_r^2) > 0$	$\sigma_R^2 = 0$
VIII)* $M(\sigma^2) > 0$	$\sigma_C^2 > 0$	$M(\sigma_r^2) = 0$	$\sigma_R^2 > 0$
IX) $M(\sigma^2) > 0$	$\sigma_C^2 > 0$	$M(\sigma_r^2) > 0$	$\sigma_R^2 > 0$

Queste ipotesi corrisponderebbero, nell'ordine, ai seguenti schemi:

TABELLA III.

per la var. casuale X:		per la var. casuale Y:	
I) Poisson	(formula 18)	Poisson	(formula 25)
II) Poisson	(" 17)	Lexis	(" 26)
III) Poisson	(" 18)	misto	(" 21)
IV) Lexis	(" 16)	Poisson s.	(" 24)
V)* Lexis	(" 16)	Lexis	(" 26)
VI)* Lexis	(" 16)	misto	(" 21)
VII) misto	(" 14)	Poisson	(" 25)
VIII)* misto	(" 14)	Lexis	(" 26)
IX) misto	(" 14)	misto	(" 21)

6. - Escludendo senz'altro le tre ipotesi V-VI-VIII, restano da considerare soltanto sei casi. In tre di essi la variabile casuale X presenta una dispersione sottonormale (I-II-III), negli altri tre la variabile casuale X presenta una dispersione sopranormale (IV-VII-IX).

a) (caso IX) Se la dispersione della della variabile casuale X è sopranormale, e anche la variabile inversa Y presenta una dispersione sopranormale, se ne deve trarre la conclusione che la variabile X è riconducibile allo schema « misto » (formula 14), e quindi le probabilità variano da prova a prova, e, in media, dà serie di prove a serie di prove.

b) (casi IV e VII) Se la dispersione della variabile casuale X è sopranormale, ma la variabile casuale Y presenta una dispersione sottonormale resta ambigua la riconducibilità del fenomeno considerato allo schema IV oppure allo schema VII. L'esame, però, può essere, spesso, approfondito, mettendo in luce se esiste (schema VII) o non esiste (schema IV) nella varianza della variabile casuale X , un addendo negativo poissoniano $M(\sigma^2) \neq 0$.

Si osservi anzitutto che, perchè risulti, come ipotizzato, $\text{var}(Y) < m\bar{p}q$, per m comunque elevato, deve essere $\sigma_R^2 = 0$. In tal caso, dalla [28] si ricava

$$\sigma_T^2 = M(\sigma^2), \quad [29]$$

mentre dalla [25] si ottiene

$$\sigma_T^2 = M(\sigma^2) = \bar{p}\bar{q} - \frac{\text{var}(Y)}{m}. \quad [30]$$

Dalla [13], risolvendo, si ha:

$$\sigma_C^2 = \frac{\text{var}(X)}{n^2} - \frac{\bar{p}\bar{q}}{n} + \frac{\sigma_T^2}{n}; \quad [31]$$

sostituendo la [30] nella [31] si ha

$$\sigma_C^2 = \frac{\text{var}(X)}{n^2} - \frac{\bar{p}\bar{q}}{n} + \frac{1}{n} \left(\bar{p}\bar{q} - \frac{\text{var}(Y)}{m} \right). \quad [32]$$

La [30] e la [32], sostituite nella [9], porgono infine:

$$M(\sigma^2) = \bar{p}\bar{q} - \frac{\text{var}(X)}{n^2} - \frac{\text{var}(Y)}{m} \cdot \frac{n-1}{n}. \quad [33]$$

Il rapporto

$$D = \frac{M(\sigma^2)}{M(\sigma^2) + \sigma_C^2} = \frac{M(\sigma^2)}{\sigma_T^2} = \frac{\text{formula [33]}}{\text{formula [30]}} \quad [34]$$

può fornire con il suo valore — teoricamente variabile fra 0 e $\frac{n-1}{n}$, in pratica variabile, per i cosiddetti errori di campionamento, entro limiti più ampi (anche negativi) — utili indicazioni sull'appartenenza del fenomeno considerato allo schema IV o allo schema VII. Se il valore D è molto prossimo a zero, si potrà affermare che $M(\sigma^2) = 0$, e quindi il fenomeno

considerato è riconducibile allo schema IV; se D è prossimo a 1, si affermerà, invece, che il fenomeno è riconducibile allo schema VII.

c) (caso I) Se la variabile casuale X presenta una dispersione sottonormale, ed anche la $\text{var}(Y)$ è sottonormale, se ne trae la conclusione che le probabilità inerenti alla variabile casuale X , pur variando da prova a prova, non tornano ad assumere successive serie di prove, nei posti corrispondenti, valori ordinatamente uguali, in altre parole le probabilità variano da prova a prova ma non seguono un ciclo costante uguale al numero delle prove di ogni serie, pur mantenendo immutato il valore medio in ogni serie di prove.

d) (casi II e III) Se la variabile casuale X presenta una dispersione sottonormale, mentre la variabile casuale Y presenta una dispersione sopranormale, si presenta un caso di ambiguità analogo a quello descritto sotto il punto c) che, può, spesso, essere risolto applicando alla variabile casuale Y le medesime considerazioni che al punto c) sono state applicate alla variabile casuale X . Accertando che la variabile casuale Y segue lo schema di LEXIS, si dedurrà che nella variabile casuale X le probabilità, pur variando da prova a prova, si ripetono identiche, con lo stesso ciclo, in ogni serie di prove. Si useranno, per tali casi, le formule (30) (33) (34), modificate come segue:

$$\sigma_T^2 = \bar{p} \bar{q} - \frac{\text{var}(X)}{n} \quad [35]$$

$$M(\sigma_r^2) = \bar{p} \bar{q} - \frac{\text{var}(Y)}{m^2} - \frac{\text{var}(X)}{n} \cdot \frac{m-1}{m} \quad [36]$$

$$D = \frac{\text{formula [36]}}{\text{formula [35]}} \quad [37]$$

7. - Esaminiamo ora quattro esempi che illustrano i casi I - IV - VII - IX (per i casi II e III valgono rispettivamente gli esempi relativi ai casi I e VII, considerando di sostituire la variabile X con la variabile Y e viceversa).

Ricaveremo i quattro esempi, utilizzando parte dei risultati sperimentali ottenuti, anni fa, dal prof. BOLDRINI, ⁽⁶⁾ con un complesso di 21.000 estrazioni eseguite da un sacchetto contenente palline di diverso colore in proporzioni variabili prefissate. Ciò consentirà di confrontare i valori numerici delle varie costanti prevedibili a priori con quelli risultanti dall'esperienza. In particolare, sono stati presi in considerazione, per combinarli opportunamente, i risultati di 8 serie di 1000 estrazioni ciascuna; in ogni serie di prove la probabilità a priori è mantenuta costante, assumendo valori diversi da serie a serie, e precisamente:

0,16; 0,20; 0,32; 0,36; 0,70; 0,74; 0,86; 0,90.

⁽⁶⁾ Questi risultati sono già stati utilizzati nell'opera citata « Statistica — Teoria e metodi » pag. 253 e passim.

Primo esempio: I caso (POISSON - POISSON).

Si considerino $m=80$ serie di $n=100$ prove ciascuna eseguite con probabilità a priori variabili come viene indicato dalla tabella IV.

TABELLA IV.

	Dalla 1 ^a alla 50 ^a prova.	Dalla 51 ^a alla 100 ^a prova.	Medie e varianze delle righe.
Dalla 1 ^a alla 20 ^a serie.	$i p_r = 0,20$ $\left(\begin{matrix} i = 1,2 \dots 20 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{matrix} \right)$	$i p_r = 0,86$ $\left(\begin{matrix} i = 1,2 \dots 20 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{matrix} \right)$	$\bar{p} = 0,53$; $\sigma^2 = 0,1089$ $(i = 1,2 \dots 20)$
Dalla 21 ^a alla 40 ^a serie.	$i p_r = 0,32$ $\left(\begin{matrix} i = 21,22 \dots 40 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{matrix} \right)$	$i p_r = 0,74$ $\left(\begin{matrix} i = 21,22 \dots 40 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{matrix} \right)$	$\bar{p} = 0,53$; $\sigma^2 = 0,0441$ $(i = 21,22 \dots 40)$
Dalla 41 ^a alla 60 ^a serie.	$i p_r = 0,70$ $\left(\begin{matrix} i = 41,42 \dots 60 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{matrix} \right)$	$i p_r = 0,36$ $\left(\begin{matrix} i = 41,42 \dots 60 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{matrix} \right)$	$\bar{p} = 0,53$; $\sigma^2 = 0,0289$ $(i = 41,42 \dots 60)$
Dalla 61 ^a alla 80 ^a serie.	$i p_r = 0,90$ $\left(\begin{matrix} i = 61,62 \dots 80 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{matrix} \right)$	$i p_r = 0,16$ $\left(\begin{matrix} i = 61,62 \dots 80 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{matrix} \right)$	$\bar{p} = 0,53$; $\sigma^2 = 0,1369$ $(i = 61,62 \dots 80)$
Medie e varianze delle colonne.	$\bar{p}_r = 0,53$; $\sigma_r^2 = 0,0797$ $(r = 1,2 \dots 50)$	$\bar{p}_r = 0,53$; $\sigma_r^2 = 0,0797$ $(r = 51,52 \dots 100)$	$\bar{p} = 0,53$; $M(\sigma^2) = 0,0797$; $\sigma_C^2 = 0$ $M(\sigma_r^2) = 0,0797$; $\sigma_R^2 = 0$

Applicando la (14) e la (22) si ottiene

$$\begin{aligned} \text{var}(X) &= 16,940 & ; & & n \bar{p} \bar{q} &= 24,910 \\ \text{var}(Y) &= 13,552 & ; & & m \bar{p} \bar{q} &= 19,928. \end{aligned}$$

I quozienti di divergenza del LEXIS, risulteranno:

$$Q^2(X) = 16,940 : 22,910 = 0,68$$

$$Q^2(Y) = 13,552 : 19,928 = 0,68.$$

Eseguito effettivamente l'esperienza, si sono ottenute due successioni di valori empirici per la variabile casuale X e la variabile casuale Y , condensate nelle due seriazioni delle tabelle V.

TABELLE V.

VARIABILE X		VARIABILE Y	
Successi su $n = 100$ prove	Frequenze dei successi	Successi su $m = 80$ prove	Frequenze dei successi
42	1	32	1
43	1	33	—
44	—	34	1
45	1	35	—
46	—	36	3
47	2	37	3
48	4	38	5
49	5	39	4
50	6	40	10
51	3	41	9
52	8	42	19
53	10	43	10
54	13	44	8
55	3	45	7
56	7	46	5
57	5	47	1
58	6	48	8
59	3	49	3
60	1	50	3
61	—		
62	—		
63	—		
64	1		
Totale	80	Totale	100

Le costanti empiriche desunte dalle due seriazioni sono:

$$\text{var}'(X) = 15,25 \quad ; \quad n\bar{p}'\bar{q}' = 24,90$$

$$\text{var}'(Y) = 13,34 \quad ; \quad m\bar{p}'\bar{q}' = 19,92$$

$$Q'^2(X) = 0,61$$

$$Q'^2(Y) = 0,67.$$

Secondo esempio: IV caso (LEXIS - POISSON).

Si considerano sempre $m=80$ serie di $n=100$ estrazioni ciascuna eseguite con probabilità a priori variabili come è descritto nella tabella VI.

Applicando la (16) e la (24) otteniamo:

$$\text{var}(X) = 813,940 \quad ; \quad n\bar{p}\bar{q} = 24,910$$

$$\text{var}(Y) = 13,552 \quad ; \quad m\bar{p}\bar{q} = 19,928$$

da cui si ricava:

$$Q^2(X) = 32,68$$

$$Q^2(Y) = 0,68.$$

TABELLA VI

Dalla 1 ^a alla 100 ^a prova.		Medie e varianze delle righe.
Dalla 1 ^a alla 10 ^a serie.	$i p_r = 0,16$ $\left(\begin{array}{l} i = 1,2,\dots,10 \\ r = 1,2,\dots,100 \end{array} \right)$	$i \bar{p} = 0,16 ; i \sigma^2 = 0$ $(i = 1,2,\dots,10)$
Dalla 11 ^a alla 20 ^a serie.	$i p_r = 0,20$ $\left(\begin{array}{l} i = 11,12,\dots,20 \\ r = 1,2,\dots,100 \end{array} \right)$	$i \bar{p} = 0,20 ; i \sigma^2 = 0$ $(i = 11,12,\dots,20)$
Dalla 21 ^a alla 30 ^a serie.	$i p_r = 0,32$ $\left(\begin{array}{l} i = 21,22,\dots,30 \\ r = 1,2,\dots,100 \end{array} \right)$	$i \bar{p} = 0,32 ; i \sigma^2 = 0$ $(i = 21,22,\dots,30)$
Dalla 31 ^a alla 40 ^a serie.	$i p_r = 0,36$ $\left(\begin{array}{l} i = 31,32,\dots,40 \\ r = 1,2,\dots,100 \end{array} \right)$	$i \bar{p} = 0,36 ; i \sigma^2 = 0$ $(i = 31,32,\dots,40)$
Dalla 41 ^a alla 50 ^a serie.	$i p_r = 0,70$ $\left(\begin{array}{l} i = 41,42,\dots,50 \\ r = 1,2,\dots,100 \end{array} \right)$	$i \bar{p} = 0,70 ; i \sigma^2 = 0$ $(i = 41,42,\dots,50)$
Dalla 51 ^a alla 60 ^a serie.	$i p_r = 0,74$ $\left(\begin{array}{l} i = 51,52,\dots,60 \\ r = 1,2,\dots,100 \end{array} \right)$	$i \bar{p} = 0,74 ; i \sigma^2 = 0$ $(i = 51,52,\dots,60)$
Dalla 61 ^a alla 70 ^a serie.	$i p_r = 0,86$ $\left(\begin{array}{l} i = 61,62,\dots,70 \\ r = 1,2,\dots,100 \end{array} \right)$	$i \bar{p} = 0,86 ; i \sigma^2 = 0$ $(i = 61,62,\dots,70)$
Dalla 71 ^a alla 80 ^a serie.	$i p_r = 0,90$ $\left(\begin{array}{l} i = 71,72,\dots,80 \\ r = 1,2,\dots,100 \end{array} \right)$	$i \bar{p} = 0,90 ; i \sigma^2 = 0$ $(i = 71,72,\dots,80)$
Medie e varianze delle colonne.	$p_r = 0,53 ; \sigma_r^2 = 0,0797$ $(r = 1,2,\dots,100)$	$\bar{p} = 0,53 \quad \sigma_T^2 = 0,0797$ $M(i \sigma^2) = 0 ; \sigma_C^2 = 0,0797$ $M(\sigma_r^2) = 0,0797 ; \sigma_R^2 = 0$

L'esperienza eseguita ha dato i risultati delle tabelle VII.

Le costanti empiriche ricavate dalle due seriazioni risultano:

$$\text{var}'(X) = 805,40 \quad ; \quad n\bar{p}'\bar{q}' = 24,90$$

$$\text{var}'(Y) = 13,52 \quad ; \quad m\bar{p}'\bar{q}' = 19,92$$

$$Q'^2(X) = 32,30$$

$$Q'^2(Y) = 0,68.$$

Applicando la (34), ricavata dalla (30) e dalla (33) si ha:

$$\text{valore teorico } D = 0,0000$$

$$\text{valore empirico } D' = 0,0487.$$

Terzo esempio: VII caso (misto - POISSON).

Le 50 serie di 100 estrazioni ciascuna vengono eseguite con le probabilità a priori riportate nella Tabella VIII.

TABELLE VII.

VARIABILE X			
Successi su n = 100 prove	Frequenze dei successi	Successi su n = 100 prove	Frequenze dei successi
15	2	62	1
16	1	63	1
17	3	64	—
18	2	65	1
19	3	66	1
20	2	67	—
21	1	68	—
22	1	69	1
23	2	70	2
24	2	71	4
25	1	72	—
26	—	73	2
27	2	74	1
28	—	75	3
29	1	76	—
30	3	77	1
31	2	78	—
32	2	79	—
33	3	80	1
34	1	81	—
35	2	82	1
36	—	83	—
37	1	84	1
38	1	85	1
39	1	86	3
40	—	87	2
41	—	88	4
42	1	89	3
43	—	90	1
44	—	91	2
..	—	92	1
..	—	93	2
..	—		
		Totale . .	80

VARIABILE Y	
Successi su m = 80 prove	Frequenze dei successi
32	1
33	—
34	—
35	2
36	5
37	3
38	1
39	8
40	5
41	12
42	9
43	12
44	15
45	10
46	3
47	6
48	3
49	2
50	2
51	—
52	1
Totale . .	100

TABELLA VIII.

	Dalla 1 ^a alla 50 ^a prova.	Dalla 51 ^a alla 100 ^a prova.	Medie e varianze delle righe.
Dalla 1 ^a alla 20 ^a serie.	$i\bar{p}_r = 0,70$ $\left(\begin{array}{l} i = 1,2 \dots 20 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{array} \right)$	$i\bar{p}_r = 0,16$ $\left(\begin{array}{l} i = 1,2 \dots 20 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{array} \right)$	$i\bar{p} = 0,43$; $i\sigma^2 = 0,0729$ $(i = 1,2 \dots 20)$
Dalla 21 ^a alla 40 ^a serie.	$i\bar{p}_r = 0,20$ $\left(\begin{array}{l} i = 21,22 \dots 40 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{array} \right)$	$i\bar{p}_r = 0,74$ $\left(\begin{array}{l} i = 21,22 \dots 40 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{array} \right)$	$i\bar{p} = 0,47$; $i\sigma^2 = 0,0729$ $(i = 21,22 \dots 40)$
Dalla 41 ^a alla 60 ^a serie.	$i\bar{p}_r = 0,32$ $\left(\begin{array}{l} i = 41,42 \dots 60 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{array} \right)$	$i\bar{p}_r = 0,86$ $\left(\begin{array}{l} i = 41,42 \dots 60 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{array} \right)$	$i\bar{p} = 0,59$; $i\sigma^2 = 0,0729$ $(i = 41,42 \dots 60)$
Dalla 61 ^a alla 80 ^a serie.	$i\bar{p}_r = 0,90$ $\left(\begin{array}{l} i = 61,62 \dots 80 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{array} \right)$	$i\bar{p}_r = 0,36$ $\left(\begin{array}{l} i = 61,62 \dots 80 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{array} \right)$	$i\bar{p} = 0,63$; $i\sigma^2 = 0,0729$ $(i = 61,62 \dots 80)$
Medie e varianze delle colonne.	$\bar{p}_r = 0,53$; $\sigma_r^2 = 0,0797$ $(r = 1,2 \dots 50)$	$\bar{p}_r = 0,53$; $\sigma_r^2 = 0,0797$ $(r = 51,52 \dots 100)$	$\bar{p} = 0,53$; $\sigma_T^2 = 0,0797$ $M(i\sigma^2) = 0,0729$; $\sigma_C^2 = 0,0068$ $M(\sigma_r^2) = 0,0797$; $\sigma_R^2 = 0,0000$

Dall'applicazione della (14) e della (25) si ha:

$$\text{var}(X) = 84,940 \quad ; \quad n\bar{p}\bar{q} = 24,910$$

$$\text{var}(Y) = 13,552 \quad ; \quad m\bar{p}\bar{q} = 19,928$$

$$Q^2(X) = 3,41$$

$$Q^2(Y) = 0,68.$$

I risultati dell'esperienza sono contenuti nelle Tabelle IX.

Le costanti empiriche hanno i seguenti valori:

$$\text{var}'(X) = 74,90 \quad ; \quad n\bar{p}'\bar{q}' = 24,90$$

$$\text{var}'(Y) = 13,34 \quad ; \quad m\bar{p}'\bar{q}' = 19,92$$

$$Q^2(X) = 3,01$$

$$Q^2(Y) = 0,67.$$

Applicando la (34) si ricava:

$$\text{Valore teorico } D = 0,90$$

$$\text{Valore empirico } D' = 0,93.$$

Quarto esempio: IX caso (misto - misto).

Si eseguiscano ora le 80 serie di 100 estrazioni ciascuna, con le probabilità a priori indicate nella tabella X. Le costanti teoriche che si ricavano (formule 14 e 21) sono:

$$\text{var}(X) = 84,940 \quad ; \quad \overline{np} \overline{q} = 24,910$$

$$\text{var}(Y) = 130,192 \quad ; \quad \overline{mp} \overline{q} = 19,928$$

$$Q^2(X) = 3,41$$

$$Q^2(Y) = 6,53.$$

TABELLE IX.

VARIABILE X	
Successi su $n = 100$ prove	Frequenze dei successi
37	2
38	—
39	2
40	1
41	3
42	6
43	—
44	2
45	5
46	1
47	3
48	1
49	3
50	4
51	5
52	1
53	—
54	3
55	2
56	2
57	3
58	3
59	3
60	1
61	5
62	4
63	7
64	2
65	4
66	—
67	1
68	—
69	1
Totale	80

VARIABILE Y	
Successi su $m = 80$ prove	Frequenze dei successi
32	1
33	—
34	1
35	—
36	3
37	3
38	5
39	4
40	10
41	9
42	19
43	10
44	8
45	7
46	5
47	1
48	8
49	3
50	3
Totale	100

TABELLA X.

	Dalla 1 ^a alla 50 ^a prova.	dalla 51 ^a alla 100 ^a prova.	Medie e varianze delle righe.
Dalla 1 ^a alla 20 ^a serie.	$i p_r = 0,16$ $\left(\begin{array}{l} i = 1,2 \dots 20 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{array} \right)$	$i p_r = 0,70$ $\left(\begin{array}{l} i = 1,2 \dots 20 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{array} \right)$	$\bar{p} = 0,43; \sigma^2 = 0,0729$ $(i = 1,2 \dots 20)$
Dalla 21 ^a alla 40 ^a serie.	$i p_r = 0,20$ $\left(\begin{array}{l} i = 21,22 \dots 40 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{array} \right)$	$i p_r = 0,74$ $\left(\begin{array}{l} i = 21,22 \dots 40 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{array} \right)$	$\bar{p} = 0,47; \sigma^2 = 0,0729$ $(i = 21,22 \dots 40)$
Dalla 41 ^a alla 60 ^a serie.	$i p_r = 0,32$ $\left(\begin{array}{l} i = 41,42 \dots 60 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{array} \right)$	$i p_r = 0,86$ $\left(\begin{array}{l} i = 41,42 \dots 60 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{array} \right)$	$\bar{p} = 0,59; \sigma^2 = 0,0729$ $(i = 41,42 \dots 60)$
Dalla 61 ^a alla 80 ^a serie.	$i p_r = 0,90$ $\left(\begin{array}{l} i = 61,62 \dots 80 \\ r = 1,2 \dots 50 \end{array} \right)$	$i p_r = 0,36$ $\left(\begin{array}{l} i = 61,62 \dots 80 \\ r = 51,52 \dots 100 \end{array} \right)$	$\bar{p} = 0,63; \sigma^2 = 0,0729$ $(i = 61,62 \dots 80)$
Medie e varianze delle colonne.	$\bar{p}_r = 0,395;$ $\sigma_r^2 = 0,088475$ $(r = 1,2 \dots 50)$	$\bar{p}_r = 0,665;$ $\sigma_r^2 = 0,034475$ $(r = 51,52 \dots 100)$	$\bar{p} = 0,53; M(\sigma^2) = 0,0729$ $\sigma_C^2 = 0,006800$ $M(\sigma_r^2) = \sigma_R^2 = 0,018225$ $= 0,061475 \quad \sigma_T^2 = 0,079700$

L'esperienza ha dato i risultati delle tabelle XI, dalle quali si ricavano le seguenti costanti empiriche:

$$\text{var}'(X) = 74,90 \quad ; \quad n \bar{p}' \bar{q}' = 24,90$$

$$\text{var}'(Y) = 131,26 \quad ; \quad m \bar{p}' \bar{q}' = 19,92$$

$$Q'^2(X) = 3,01$$

$$Q'^2(Y) = 6,59.$$

Gli esempi che abbiamo visto sinora, mostrano tutti, in complesso, una soddisfacente approssimazione dei risultati empirici alle previsioni teoriche. Questo fatto induce ad applicare le considerazioni che abbiamo esposto, ad esempi statistici concreti, per mettere in luce se, e fino a dove, è possibile adeguarli a un dato schema teorico.

TABELLE XI.

VARIABILE X	
Successi su $n = 100$ prove	Frequenze dei successi
37	2
38	—
39	2
40	1
41	3
42	6
43	—
44	2
45	5
46	1
47	3
48	1
49	3
50	4
51	5
52	1
53	—
54	3
55	2
56	2
57	3
58	3
59	3
60	1
61	5
62	4
63	7
64	2
65	4
66	—
67	1
68	—
69	1
Totale	80

VARIABILE Y	
Successi su $m = 80$ prove	Frequenze dei successi
25	3
26	—
27	3
28	4
29	—
30	4
31	6
32	11
33	4
34	7
35	1
36	1
37	2
38	2
39	1
40	2
41	—
42	—
43	1
44	—
45	1
46	—
47	—
48	2
49	1
50	6
51	7
52	5
53	7
54	6
55	3
56	1
57	—
58	1
59	1
60	1
61	2
62	1
63	2
64	1
Totale	100

8. - Da una tabella contenuta in una pubblicazione dell'Osservatorio astronomico di Brera ⁽⁷⁾, è stato preso in considerazione il numero di millimetri di precipitazioni (pioggia, neve, ecc.) avvenute mese per mese, negli anni dal 1821 al 1920. E' stato considerato come successo il verificarsi di precipitazioni, in un mese, non inferiori agli 86 mm., come insuccesso, il verificarsi di una precipitazione complessiva mensile inferiore agli 86 mm. Nella tabella XII figura la seriazione dei 100 anni che intercorrono dal 1821 al 1920 classificati secondo il numero dei mesi in ciascun anno, nei quali si sono verificate precipitazioni non inferiori agli 86 mm. (variabile X). Nella tabella XIII è indicato, per ciascuno dei 12 mesi dell'anno, il numero di volte (su 100 anni) che si sono verificate in quel mese precipitazioni non inferiori agli 86 mm. (variabile Y).

(7) Sui valori medi delle precipitazioni atmosferiche a Milano. - Nota di L. GABBA e G. BOTTINO-BARZIZZA - Milano 1923.

TABELLA XII.

Numero di mesi X sugli $n = 12$ di un anno con precipitazioni non inferiori a 86 mm.	Frequenze degli anni
1	1
2	4
3	9
4	21
5	23
6	27
7	14
8	1
Totale	100

TABELLA XIII.

Mese	Numero di volte Y su $n = 100$ anni che si sono verificate precipitazioni non inferiori agli 86 mm.
In gennaio	25
» febbraio	27
» marzo	37
» aprile	49
» maggio	57
» giugno	36
» luglio	31
» agosto	41
» settembre	49
» ottobre	62
» novembre	56
» dicembre	33

Dalle due tabelle si ricava:

$$\text{var}'(X) = 2,01 \quad ; \quad n\overline{p'q'} = 2,92$$

$$\text{var}'(Y) = 154,32 \quad ; \quad m\overline{p'q'} = 24,35$$

$$Q'^2(X) = 0,69$$

$$Q'^2(Y) = 6,34.$$

Gli errori medi dei quadrati dei coefficienti di divergenza risutano:

$$\text{err } Q'^2(X) = 0,14$$

$$\text{err } Q'^2(Y) = 0,41.$$

Se ne deduce che i reperti di sottonormalità della distribuzione degli X e di sopranormalità della distribuzione degli Y possono ritenersi significativi. Ci troviamo, perciò, dinanzi a un fenomeno riconducibile o allo schema II o allo schema III della Tabella III. Per attribuirlo ad uno piuttosto che all'altro dei due schemi si può tentare di seguire le considerazioni esposte sotto d) nel paragrafo 7. Si tratta, in definitiva, applicando la [35] e la [36], di decidere, se le probabilità di successo variano, per lo stesso mese, da anno ad anno, cioè se esiste una varianza media $M(\sigma_r^2)$ diversa da zero. Applicando la [35] e la [36] si ottiene:

$$M'(\sigma_r^2) = 0,0623$$

$$\sigma_T'^2 = 0,0760.$$

Si ricava:

$$D' = 0,82,$$

che col suo valore piuttosto elevato fa presumere che il fenomeno sia riconducibile allo schema III della tabella III, e quindi che le probabilità

di precipitazioni in misura superiore agli 86 mm. al mese, variano oltre che da mese a mese per lo stesso anno, anche da anno ad anno per lo stesso mese.

Da un'altra tabella della già citata pubblicazione dell'Osservatorio di Brera, ricaviamo un altro esempio, per il quale si giunge a conclusioni alquanto diverse. La tabella considerata contiene, mese per mese, il numero di giornate con precipitazioni che si sono verificate dal 1805 al 1920. Prenderemo in esame anche qui soltanto il periodo di $m = 100$ anni che va dal 1821 al 1920. Si è considerato come successo il verificarsi di 9 o più giornate con precipitazioni in un mese, come insuccesso, il verificarsi di un numero di giornate con precipitazioni inferiore a 9. La classificazione dei 100 anni a secondo del numero di mesi su $n = 12$ nei quali, in ciascun anno, sono state raggiunte o superate le 9 giornate di precipitazioni, è contenuta nella tabella XIV (variabile X). Invece nella tabella XV, figuravano, per ciascuno dei 12 mesi dell'anno, il numero di volte, su 100 anni, in cui si sono verificate in quel mese, un numero di giorni con precipitazioni non inferiore a 9 (variabile Y).

TABELLA XIV.

Numero di mesi X sugli $n = 12$ di un anno, che hanno avuto 9 o più giorni con precipitazioni.	Frequenze degli anni
3	5
4	11
5	16
6	26
7	23
8	13
9	1
10	4
11	1
Totale	100

TABELLA XV.

Mese	Numero di volte Y che in quel mese, durante i 100 anni, si sono verificati 9 e più giorni con precipitazioni.
In gennaio	31
» febbraio	35
» marzo	53
» aprile	72
» maggio	81
» giugno	60
» luglio	38
» agosto	33
» settembre	48
» ottobre	64
» novembre	65
» dicembre	40

Le costanti che si ricavano dalle due tabelle sono :

$$\text{var}'(X) = 2,71 \quad ; \quad n\overline{p'q'} = 3,00$$

$$\text{var}'(Y) = 278,61 \quad ; \quad m\overline{p'q'} = 24,97$$

$$Q'^2(Y) = 0,90$$

$$Q'^2(Y) = 11,16$$

$$\text{err } Q'^2(X) = 0,14$$

$$\text{err } Q'^2(Y) = 0,41.$$

Resta quindi ambigua l'attribuzione del fenomeno allo schema II o allo schema III della tabella III. Il calcolo di $M'(\sigma_r^2)$ però porge [36]:

$$M'(\sigma_r^2) = -0,019$$

$$D' = -0,080.$$

Il valore trovato, negativo, fa pensare che il fenomeno sia assimilabile allo schema II della Tabella III, e quindi che le probabilità di avere un mese con un numero non inferiore a 9 di giorni con precipitazioni, varino da mese a mese per lo stesso anno, ma non da anno ad anno per lo stesso mese.

Passiamo ad un altro esempio.

La tabella XVI contiene il numero X di successi, su $n = 16$ materie di esame, conseguiti da $m = 251$ studenti che si sono laureati presso la Facoltà di Economia e Commercio. E' stato considerato, convenzionalmente, come successo il conseguimento di un voto non inferiore ai 24/30 e come insuccesso il conseguimento di un voto compreso fra i 18/30 e i 23/30.

TABELLA XVI.

Numero X dei successi conseguiti da un dato studente su $n = 16$ materie d'esame	Frequenze dei successi
0	5
1	16
2	16
3	16
4	24
5	16
6	20
7	17
8	17
9	16
10	12
11	14
12	14
13	11
14	13
15	12
16	12
Totale	251

La tabella XVII contiene la variabile Y ricavata dagli stessi dati, cioè, per ciascuna delle 16 materie d'esame, dà il numero Y di studenti su 251 che hanno conseguito il successo. Naturalmente dato, il piccolo numero di dati, non è stato necessario disporli in seriazione come nella tabella precedente.

TABELLA XVII.

Numero Y dei successi su $m = 251$ esami			
103;	105;	117;	105;
83;	135;	118;	124;
98;	92;	139;	123;
142;	145;	156;	145;

Dalle due tabelle si ricava:

$$\text{var}'(X) = 25,88 \quad ; \quad n\bar{p}'\bar{q}' = 3,99$$

$$\text{var}'(Y) = 470,07 \quad ; \quad m\bar{p}'\bar{q}' = 62,65$$

$$Q'^2(X) = 6,48$$

$$Q'^2(Y) = 7,50.$$

Gli errori medi dei quadrati dei coefficienti di divergenza risultano:

$$\text{err } Q'^2(X) = 0,09$$

$$\text{err } Q'^2(Y) = 0,35.$$

I notevoli valori di Q'^2 , paragonati ai rispettivi errori medi, inducono ad affermare che ci troviamo dinanzi ad un fenomeno riconducibile allo schema « misto-misto » ⁽⁸⁾ e quindi le probabilità di successo, definito convenzionalmente come sopra indicato, oltre variare da studente a studente, variano, per lo stesso studente, da materia a materia. Che poi, queste variazioni di probabilità da materia a materia, dipendano dagli studenti o dai professori che interrogano, è un'altra questione, e di non facile soluzione.

Dati analoghi ai precedenti sono stati ricavati per $n = 16$ materie, dagli esami sostenuti da $m = 80$ studenti di giurisprudenza, considerando sempre come successo un voto non inferiore al 24. Diamo senz'altro i risultati:

$$\text{var}'(X) = 13,42 \quad ; \quad n\bar{p}'\bar{q}' = 3,02$$

$$\text{var}'(Y) = 66,03 \quad ; \quad m\bar{p}'\bar{q}' = 15,09$$

$$Q'^2(X) = 4,45$$

$$Q'^2(Y) = 4,37$$

$$\text{err } Q'^2(X) = 0,16$$

$$\text{err } Q'^2(Y) = 0,35.$$

I risultati confermano quanto è già stato trovato nei riguardi degli studenti di Economia e Commercio.

(8) Si suppone naturalmente, che le probabilità di successo siano indipendenti l'una dell'altra, mentre, a stretto rigore, si potrebbe anche affacciare l'ipotesi che alcuni risultati siano « contagiati » da quelli cronologicamente precedenti. (vedi nota 3). Questa osservazione potrebbe valere, in parte, anche per gli esempi già visti.

Conclusioni: E' stato preso in esame lo schema più generale di prove ripetute con probabilità indipendenti variabili da prova a prova. Questo schema comprende, come casi particolari, i noti schemi di BERNOULLI, LEXIS e POISSON. La variabile casuale X , ottenuta dallo schema generale (che abbiamo chiamato *schema misto*), può presentare una dispersione sopranormale o sottonormale a seconda dei valori che assumono alcune costanti caratteristiche dello schema. Il semplice reperto di sopranormalità o sottonormalità non illustra, però, sufficientemente, il determinismo del fenomeno considerato. Per un fenomeno che presenta dispersione sopranormale, può darsi il caso che le probabilità, oltre variare da serie a serie di prove, varino anche da prova a prova nella stessa serie, realizzando una combinazione delle condizioni che caratterizzano, singolarmente, e lo schema di Lexis e quello di Poisson. D'altra parte, per un fenomeno che presenta una dispersione sottonormale, può porsi il quesito se le probabilità variano da prova a prova seguendo un certo ciclo oppure in altra maniera. All'esame di queste questioni sono dedicati i paragrafi 4, 5, 6, che portano a definire, mediante l'introduzione di una variabile casuale Y , « inversa » della variabile casuale X , quattro schemi caratteristici:

POISSON - POISSON

POISSON - LEXIS o viceversa

POISSON - *misto*, o viceversa

misto - misto.

Questi quattro schemi costituiscono un ulteriore affinamento del semplice giudizio di sopranormalità o sottonormalità della dispersione di una grandezza estensiva. Per ciascuno di essi è stato esaminato un esempio basato su estrazioni effettivamente eseguite da urne di cui era nota la composizione. Tali esempi hanno confermato l'aderenza dei risultati effettivi alle previsioni teoriche. Sono stati illustrati poi alcuni esempi concreti dei tre ultimi schemi.

A P P E N D I C E .

I.

Dalla [13] ricaviamo la varianza della frequenza relativa $X: n$. Si ottiene:

$$\text{var}(X: n) = \frac{\overline{pq}}{n} - \frac{\sigma_T^2}{n} + \sigma_C^2. \quad [38]$$

Perciò si avrà:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \text{var}(X: n) = \sigma_C^2. \quad [39]$$

Se ne deduce che la frequenza relativa $X:n$, tende ad un limite, nel senso del calcolo delle probabilità, solo se $\sigma_C^2 = 0$. Questa circostanza si verifica quando, poste p_1, p_2, \dots, p_n le probabilità a priori della 1ª, 2ª, ..., nª prova, esiste il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{p_1 + p_2 + \dots + p_n}{n} = \bar{p} \quad [40]$$

cioè quando le probabilità *a priori*, anche variando da prova a prova, convergono in media verso un limite \bar{p} . Inversamente, se ne deduce che la esistenza di una frequenza relativa limite, non implica l'esistenza di una probabilità a priori costante in ogni prova.

II.

L'uguaglianza

$$\text{var}(X) = n \bar{p} \bar{q}$$

può realizzarsi, nella [13], anche se σ_T^2 e σ_C^2 sono diversi da zero, quando sia

$$\sigma_C^2 = \frac{\sigma_T^2}{n} \quad [41]$$

Ricordando le definizioni [4] e [5], la condizione [41] ora trovata equivale alla supposizione che gli $m n$ valori delle probabilità ${}_1p_1, {}_1p_2, \dots, {}_mp_n$ costituiscano una variabile casuale, che ha per varianza σ_T^2 e che gli n valori delle probabilità di una serie di prove siano stati estratti a caso fra gli $m n$ valori sopra indicati. Le condizioni di uno schema di prove ripetute con dispersione normale sono perciò realizzate anche quando le probabilità a priori variano casualmente da prova a prova.

Sulla rappresentazione analitica delle curve di concentrazione dei redditi col metodo delle trasformate euleriane di prima specie

Sunto. - Si fa vedere come, accanto al metodo delle trasformate euleriane di seconda specie che, com'è noto, viene impiegato ai fini della rappresentazione analitica delle curve di frequenza dei redditi, il metodo delle trasformate euleriane di prima specie sia del pari applicabile ai fini della rappresentazione analitica delle curve di concentrazione dei redditi.

1. - Ritengo non inutile fare un richiamo del metodo delle trasformate per l'applicazione che ne sarà fatta.

Sia, nell'intervallo (a, b) , una funzione $f(x)$ positiva incognita, ivi integrabile e tale che si abbia:

$$\int_a^b f(x) dx = W,$$

essendo W una quantità finita nota.

Sia inoltre $F(z)$ una funzione positiva nota, definita nell'intervallo (α, β) ed ivi integrabile, tale che:

$$\int_{\alpha}^{\beta} F(z) dz = V,$$

essendo V una quantità finita nota.

Il metodo delle trasformate consiste nel determinare una funzione sempre crescente o sempre decrescente e quindi invertibile in (a, b) :

$$z = \varphi(x),$$

tale che sia:

$$f(x) = \frac{W}{V} F[\varphi(x)] \cdot |\varphi'(x)|,$$

in cui la $\varphi(x)$ assume i valori α e β rispettivamente agli estremi sinistro e destro di (a, b) se $\varphi'(x) > 0$, e i valori β e α agli stessi estremi di (a, b) se $\varphi'(x) < 0$.

L'utilità del metodo sta nel rimandare la ricerca della funzione $f(x)$ a quella di un'altra funzione $F(z)$ già nota nelle sue proprietà analitiche.

La $\varphi(x)$ si chiama *funzione trasformatrice o deformatrice* e le $F(z)$, $f(x)$ si chiamano rispettivamente *funzione generatrice e funzione trasformata o deformata*.

2. - Allorchè la generatrice coincida, in particolare, con la *funzione gaussiana*, il metodo delle trasformate è generalmente conosciuto col nome di *metodo di traslazione*, dovuto a F. Y. EDGEWORTH (1).

Detto metodo è stato largamente impiegato ai fini della rappresentazione analitica delle distribuzioni di frequenza asimmetriche per interpretarne le divergenze dalle distribuzioni normali o gaussiane.

Oltre al tipo gaussiano, considerato dall'EDGEWORTH e dal KAPTEYN (2), altre funzioni sono state prese, far cui la *generatrice euleriana di seconda specie* (funzione semi-normale) assunta dal D'ADDARIO (3) al fine pratico della rappresentazione analitica delle distribuzioni di frequenze.

Essa è:

$$F(z) = e^{-z} \cdot z^p - 1,$$

nella quale p è positivo, z varia nell'intervallo $(0, \infty)$ ed e è la base dei logaritmi neperiani.

Nella presente Nota assumo la *generatrice euleriana di prima specie*:

$$F(z) = z^{n-1} (1-z)^{m-1}$$

al fine di giungere alla rappresentazione analitica delle curve di concentrazione dei redditi.

In quest'ultima, n ed m sono positivi e z varia nell'intervallo $(0, 1)$.

3. - Sia $f(x)dx$ la frequenza dei possessori di un reddito compreso fra x e $x+dx$, dove (h, ∞) , essendo h il *reddito minimo*, è il campo di variabilità di x .

Ne segue che l'integrale:

$$\int_h^\infty f(x) dx = N \quad (1)$$

rappresenta la *frequenza totale dei redditieri*.

Si voglia determinare, col metodo delle trasformate, la funzione di frequenza $f(x)$.

Posto:

$$\Gamma(p) = \int_0^\infty e^{-z} \cdot z^p - 1 dz \quad (2)$$

(1) F. Y. EDGEWORTH, *On the Representation of Statistics by Mathematical Formulae*, in «Journal of the Royal Statistical Society», Dicembre, 1898.

(2) J. C. KAPTEYN, *Skew frequency curves in biology and Statistics*, Gröningen, 1903.

(3) R. D'ADDARIO, *Le trasformate euleriane*, Macchi, Bari, 1936.

essendo $p > 0$ e z definita nell'intervallo $(0, \infty)$, si supponga che sia data la seguente relazione:

$$N = \frac{C}{\gamma p} \Gamma(p) \quad (3)$$

nella quale C e γ sono costanti positive, $\Gamma(p)$ è il precedente integrale detto *euleriano di seconda specie* ovvero *funzione gamma*.

Dalla (3), tenendo conto delle (1) e (2), si ha:

$$\int_h^{\infty} f(x) dx = \frac{C}{\gamma p} \int_0^{\infty} e^{-x} \cdot x^{p-1} dx,$$

da cui, applicando il metodo si ottiene la *trasformata*:

$$f(x) = \frac{C}{\gamma p} e^{-\varphi(x)} \cdot \left[\varphi(x) \right]^{p-1} \cdot \left| \varphi'(x) \right|, \quad (4)$$

detta *euleriana di seconda specie*.

In essa, la $\varphi(x)$ è una funzione sempre crescente, tale che:

$$\varphi(h) = 0, \quad \varphi(\infty) = \infty$$

o sempre decrescente tale che:

$$\varphi(h) = \infty, \quad \varphi(\infty) = 0.$$

Si può quindi porre, in prima approssimazione:

$$\varphi(x) = \gamma(x-h), \quad (5)$$

oppure:

$$\varphi(x) = \frac{\gamma}{x-h}. \quad (6)$$

Nel primo caso, ossia tenendo conto della (5), la (4) diventa:

$$f(x) = C e^{-\gamma(x-h)} \cdot (x-h)^{p-1} \quad (7)$$

e nel secondo caso, ossia per la (6), si ha invece:

$$f(x) = C e^{-\frac{\gamma}{x-h}} \cdot (x-h)^{-p-1}. \quad (8)$$

Le (7) e (8) sono due tipi *pearsoniani*: il terzo e il quinto.

La (7) è stata proposta dal MARCH (4) per la rappresentazione analitica di alcune distribuzioni di salari.

(4) L. MARCH, *Quelques exemples de distribution de salaires*, in « Journal de la Société de Statistique de Paris », 1898.

Essa è decrescente in tutto l'intervallo (h, ∞) in cui è definita la x se p non supera l'unità ed ha un massimo di ascissa:

$$M_o = h + \frac{p-1}{\gamma}$$

per p maggiore di 1.

La (8) è stata proposta dal VINCI (5) per la rappresentazione analitica delle distribuzioni di frequenza dei redditi.

Essa è *unimodale* e la moda è:

$$M_o = h + \frac{\gamma}{p+1}$$

Le (7) e (8) sono, com'è noto, casi particolari di una funzione più generale proposta dall'AMOROSO (6) che è la seguente:

$$f(x) = C e^{-\gamma(x-h)^{\frac{1}{s}}} \cdot (x-h)^{\frac{p-s}{s}} \quad (9)$$

in cui s è una costante non nulla tale che sia $p+s > 0$.

La (9) è *zeromodale* se la differenza $p-s$ non supera lo zero; è *unimodale*, con un massimo di ascissa:

$$M_c = h + \left(\frac{p-s}{\gamma} \right)^s$$

se la differenza anzidetta è positiva.

Dalla (9) si ottengono in particolare, come abbiamo detto, le (7) e (8) facendovi rispettivamente $s=1$, $s=-1$.

4. - Si considerino gli integrali:

$$\Phi = \frac{1}{N} \int_h^x f(x) dx, \quad \Psi = \frac{1}{NM} \int_h^x x f(x) dx \quad (10)$$

dove M è il *reddito medio aritmetico* $\Phi = \Phi(x)$ è la frazione del numero dei redditi non maggiori di x e $\Psi = \Psi(x)$ la corrispondente frazione dell'ammontare del reddito.

Variando x da h a ∞ , $\Phi(x)$ e $\Psi(x)$ variano da 0 a 1.

(5) F. VINCI, *Nuovi contributi allo studio della distribuzione dei redditi*, in «Giornale degli Economisti», 1921.

(6) L. AMOROSO, *Ricerche intorno alla curva dei redditi*, in «Annali di Matematica Pura e Applicata», 1924.

Inoltre, essendo M il valore medio di tutti i redditi, esso sarà ovviamente maggiore della media dei redditi minori od uguali a x . Cioè:

$$M > \frac{\int_h^x x f(x) dx}{\int_h^x f(x) dx}$$

e, per le (10), si ha:

$$\Phi(x) > \psi(x).$$

Supponiamo che dalle (10) si possa esplicitare ψ in funzione di Φ , cioè che si abbia:

$$\psi = \psi(\Phi). \quad (11)$$

In tal caso nel piano cartesiano, in cui Φ sia l'ascissa e ψ l'ordinata, la relazione fra Φ e ψ darebbe luogo ad una linea S congiungente l'origine delle coordinate col punto $(1, 1)$.

Questa linea, detta *curva di concentrazione*, fu proposta dal LORENZ (7) per lo studio delle distribuzioni dei redditi.

La S , nell'intervallo $(0, 1)$ è sempre crescente e volge la concavità verso la direzione positiva dell'asse delle ordinate, infatti:

$$\frac{d\psi}{d\Phi} = \frac{d\psi}{dx} \cdot \frac{d\Phi}{dx} = \frac{x}{M} > 0,$$

$$\frac{d^2\psi}{d\Phi^2} = \frac{N}{M f(x)} > 0.$$

Essa è sempre contenuta nel triangolo di vertici $(0, 0)$ $(1, 0)$ $(1, 1)$ e l'area compresa fra la retta congiungente i punti $(0, 0)$ $(1, 1)$ e la curva S è stata chiamata, dal GINI (8), *area di concentrazione*.

Si noti che ove non sia possibile esplicitare ψ in funzione di Φ e cioè giungere all'equazione della curva di concentrazione, come accade del resto per la funzione dell'AMOROSO e in particolare per le funzioni del MARCH e del VINCI, si possono sempre determinare le *equazioni parametriche* che esprimono le coordinate Φ e ψ dei punti della curva di concentrazione stessa in funzione del *parametro* x .

(7) M. O. LORENZ, *Methods of Measuring the Concentration of Wealth*, in « Quarterly Publications of the American Statistical Association », Giugno, 1905.

(8) C. GINI, *Sulla misura della concentrazione e della variabilità dei caratteri*, in « Atti del R. Istituto Veneto », Anno LXXIII, Parte II, 1924.

Il D'ADDARIO (9) dà infatti le equazioni parametriche delle curve di concentrazione corrispondenti alle funzioni di AMOROSO, MARCH e VINCI e suggerisce l'uso delle *Tables of the Incomplete Γ Function* del PEARSON per facilitarne la costruzione.

Si vedrà come, anche in tal caso, seguendo un'altra via, sia possibile giungere alle equazioni delle curve di concentrazione con l'uso del metodo delle *trasformate euleriane di prima specie*, e cioè ottenere la $\Delta(\Phi) = \Phi - \psi > 0$ come trasformata euleriana di prima specie e poi risalire alla (11).

5. - Per quello che si è detto sopra, la misura dell'area di concentrazione sarebbe data dall'integrale:

$$\int_0^1 \Delta(\Phi) d\Phi = A,$$

dove, come abbiamo detto, è:

$$\Delta(\Phi) = \Phi - \psi. \quad (12)$$

Volendo esprimere l'area A mediante la $f(x)$, si ha:

$$A = \frac{1}{2} - \frac{1}{N^2 M} \int_h^\infty f(x) dx \int_h^x x f(x) dx, \quad (13)$$

e nell'ipotesi MARCH, ossia sostituendo nella (13) alla $f(x)$ la sua espressione data dalla (7), si ha, dopo facili passaggi (10):

$$A = \frac{M - h}{2 M} \cdot \frac{\Gamma(2p)}{2^{2p-1} \Gamma(p) \Gamma(p+1)}. \quad (14)$$

Tenendo presente la *formula di duplicazione*:

$$\frac{\Gamma\left(p + \frac{1}{2}\right)}{\sqrt{\pi}} = \frac{\Gamma(2p)}{2^{2p-1} \Gamma(p)},$$

valevole per p positivo, la (14) si può anche scrivere:

$$A = \frac{M - h}{2 \sqrt{\pi} M} \cdot \frac{\Gamma\left(p + \frac{1}{2}\right)}{\Gamma(p+1)}, \quad (15)$$

(9) R. D'ADDARIO, *Sulla curva dei redditi di Amoroso*, Macri, Bari, 1936.

(10) Cfr: L. AMOROSO, *Ricerche intorno alla curva dei redditi*, già cit.

e moltiplicando ambo i membri della frazione contenuta nel secondo membro della (15) per $\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)$ che, com'è noto, è uguale a $\sqrt{\pi}$, si ha:

$$A = \frac{M - h}{2 \pi M} \cdot \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) \Gamma\left(p + \frac{1}{2}\right)}{\Gamma(p + 1)} \quad (16)$$

Tenendo presente, inoltre, l'integrale euleriano di prima specie:

$$\frac{\Gamma(n) \Gamma(m)}{\Gamma(n + m)} = \int_0^1 z^{n-1} \cdot (1 - z)^{m-1} dz = B(n, m)$$

detto più brevemente *funzione beta*, in cui n ed m sono maggiori di zero e z è definita nell'intervallo $(0, 1)$, la (16) può scriversi:

$$A = \frac{M - h}{2 \pi M} \cdot B\left(\frac{1}{2}, p + \frac{1}{2}\right) \quad (17)$$

In questo caso l'area di concentrazione (MARCH) risulta espressa mediante la funzione beta.

La relazione (17) può anche scriversi:

$$\int_0^1 \Delta(\Phi) d\Phi = \frac{M - h}{2 \pi M} \int_0^1 z^{-\frac{1}{2}} (1 - z)^{p - \frac{1}{2}} dz.$$

Applicando il metodo delle trasformate, bisogna determinare una funzione:

$$z = \varphi(\Phi)$$

sempre crescente o sempre decrescente, tale che si abbia la *trasformata*:

$$\Delta(\Phi) = \frac{M - h}{2 \pi M} \left[\psi(\Phi) \right]^{-\frac{1}{2}} \cdot \left[1 - \varphi(\Phi) \right]^{p - \frac{1}{2}} \cdot \left| \varphi'(\Phi) \right| \quad (18)$$

Per la (12), la (18) diventa:

$$\psi = \Phi - \frac{M - h}{2 \pi M} \left[\psi(\Phi) \right]^{-\frac{1}{2}} \cdot \left[1 - \varphi(\Phi) \right]^{p - \frac{1}{2}} \cdot \left| \varphi'(\Phi) \right| \quad (19)$$

La $\varphi(\Phi)$ deve essere tale che sia:

$$\varphi(0) = 0, \quad \varphi(1) = 1,$$

se $\varphi'(\Phi) > 0$; e tale che sia:

$$\varphi(0) = 1, \quad \varphi(1) = 0,$$

se $\varphi'(\Phi) < 0$.

Si può quindi porre:

$$\varphi(\Phi) = \Phi^4$$

oppure

$$\varphi(\Phi) = 1 - \Phi^4,$$

per la prima di queste, la (19) diventa:

$$\psi = \Phi - \frac{2}{\pi} \cdot \frac{M - h}{M} \cdot \Phi (1 - \Phi^4)^{p - \frac{1}{2}}, \quad \left(p > \frac{1}{2}\right)$$

ossia:

$$\psi = \Phi - a_0 \Phi (1 - \Phi^4)^{a_1} \quad (20)$$

avendo posto:

$$\frac{2}{\pi} \cdot \frac{M - h}{M} = a_0, \quad p - \frac{1}{2} = a_1.$$

Si dimostrerà come la (20) sia effettivamente l'equazione di una curva di concentrazione.

6. - Per l'ipotesi VINCI, ossia per la (8), la (13) diventa:

$$A = \frac{M - h}{2M} \cdot \frac{\Phi(2p - 1)}{2^{2p-2} [\Gamma(p)]^2}, \quad (22)$$

e tenendo conto della seguente formula, valevole per $p > \frac{1}{2}$, ottenuta dalla formula di duplicazione cambiando p in $p - \frac{1}{2}$:

$$\frac{\Gamma\left(p - \frac{1}{2}\right)}{\sqrt{\pi}} = \frac{\Gamma(2p - 1)}{2^{2p-2} \Gamma(p)},$$

la (22) si può anche scrivere:

$$A = \frac{M - h}{2\sqrt{\pi}M} \cdot \frac{\Gamma\left(p - \frac{1}{2}\right)}{\Gamma(p)}; \quad (23)$$

e inoltre moltiplicando ambo i membri della frazione contenuta nel secondo membro della (23) per $\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)$, si ha:

$$A = \frac{M-h}{2\pi M} \cdot \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) \Gamma\left(p-\frac{1}{2}\right)}{\Gamma(p)} = \frac{M-h}{2\pi M} B\left(\frac{1}{2}, p-\frac{1}{2}\right). \quad (24)$$

E' stata così espressa l'area di concentrazione (VINCI) mediante la funzione beta.

La (24) può anche scriversi:

$$\int_0^1 \Delta(\Phi) d\Phi = \frac{M-h}{2\pi M} \int_0^1 x^{-\frac{1}{2}} \cdot (1-x)^{p-\frac{3}{2}} \cdot dx;$$

della quale si ottiene la *trasformata*:

$$\Delta(\Phi) = \frac{M-h}{2\pi M} \left[\varphi(\Phi) \right]^{-\frac{1}{2}} \cdot \left[1 - \varphi(\Phi) \right]^{p-\frac{3}{2}} \cdot \left| \varphi'(\Phi) \right|,$$

che, per la (12) diventa:

$$\psi = \Phi - \frac{M-h}{2\pi M} \left[\varphi(\Phi) \right]^{-\frac{1}{2}} \cdot \left[1 - \varphi(\Phi) \right]^{p-\frac{3}{2}} \cdot \left| \varphi'(\Phi) \right|. \quad (25)$$

Dovendo essere la $\varphi(\Phi)$ sempre crescente e tale che:

$$\varphi(0) = 0 \quad , \quad \varphi(1) = 1,$$

si può porre, anche in questo caso:

$$\varphi(\Phi) = \Phi^4.$$

Per essa, la (25) diventa:

$$\psi = \Phi - \frac{2}{\pi} \cdot \frac{M-h}{M} \cdot \Phi (1-\Phi) \Phi^{p-\frac{3}{2}}. \quad \left(p > \frac{3}{2} \right)$$

e ponendo:

$$\frac{2}{\pi} \cdot \frac{M-h}{M} = \alpha_0 \quad , \quad p - \frac{3}{2} = \alpha_1$$

si ottiene un'equazione del tipo (20).

7. - Dimostrerò ora che

$$\psi = \Phi - a_0 \Phi (1 - \Phi^4)^{a_1} \quad (20)$$

è l'equazione di una curva di concentrazione.

In essa i parametri a_0 e a_1 sono positivi e a_0 è minore di 1.

Dalla (20) si ha infatti che per $\Phi=0$, $\psi=0$, e per $\Phi=1$, $\psi=1$; la curva congiunge l'origine delle coordinate col punto (1, 1).

Facendo la derivata di ψ rispetto a Φ si ottiene:

$$\psi' = 1 - a_0 (1 - \Phi^4)^{a_1} + 4 a_0 a_1 \Phi^3 (1 - \Phi^4)^{a_1-1}$$

che è positiva, dato che:

$$1 - a_0 (1 - \Phi^4)^{a_1} = \frac{\psi}{\Phi}$$

e Φ , ψ sono positive.

Ne segue che la curva in esame è crescente in tutto l'intervallo (0, 1).

Anche la derivata seconda:

$$\psi'' = 4 a_0 a_1 \Phi^3 (1 - \Phi^4)^{a_1-2} \cdot [5(1 - \Phi^4) - 4 \Phi^4 (a_1 - 1)]$$

è maggiore di zero se a_1 non supera l'unità; se a_1 è maggiore dell'unità la curva ha, nell'intervallo (0, 1), un riflesso di ascissa:

$$\Phi = \sqrt[4]{\frac{5}{4 a_1 + 1}}$$

In conclusione, se $a_1 \leq 1$ la curva in esame è crescente nell'intervallo (0, 1) e volge la sua concavità verso la direzione positiva dell'asse delle ordinate.

8. - La determinazione numerica dei paramentri a_0 e a_1 non presenta difficoltà alcuna e si può fare nel modo seguente.

Posto:

$$\frac{\Phi - \psi}{\Phi} = \rho \quad (\Phi \neq 0)$$

la (20) si riduca a:

$$\rho = a_0 (1 - \Phi^4)^{a_1}$$

e passando ai logaritmi:

$$\log \rho = \log a_0 + a_1 \log (1 - \Phi^4).$$

Segue che la (20) è adatta a rappresentare le distribuzioni osservate se i punti di coordinate:

$$\left\{ \log (1 - \Phi^4) , \log \rho \right\} \quad (21)$$

sono pressochè allineati. In tal caso si interpola una retta passante fra i punti (21) con un metodo qualunque di interpolazione statistica, col quale si determinano i parametri della retta medesima nonchè le costanti a_0 e a_1 .

9. - Si voglia interpolare la curva di concentrazione (20) fra i dati osservati relativamente alla distribuzione dei redditi mobiliari di categoria B per l'anno 1929 in Italia.

Applicando il *metodo dei minimi quadrati* si trovano i seguenti valori:

$$a_0 = 0,64833 \quad , \quad a_1 = 0,44725.$$

Per essi, la (20) diventa:

$$\varphi = \Phi - 0,64833 \Phi (1 - \Phi^4)^{0,44725} ,$$

dalla quale si ricavano i valori teorici indicati nella seguente tabella:

Φ	Ψ		Scarti assoluti
	effettivi	teorici	
0,6785	0,2874	0,2830	0,0044
0,7382	0,3371	0,3294	0,0077
0,7774	0,3753	0,3661	0,0092
0,8162	0,4187	0,4092	0,0095
0,8486	0,4470	0,4519	0,0049
0,8663	0,4863	0,4785	0,0078
0,9247	0,5933	0,5915	0,0018
0,9530	0,6663	0,6695	0,0032
0,9664	0,7113	0,7167	0,0054
0,9753	0,7478	0,7544	0,0066
0,9844	0,7947	0,8019	0,0072
0,9893	0,8274	0,8338	0,0064
0,9944	0,8727	0,8770	0,0043
0,9966	0,9034	0,9024	0,0010
0,9977	0,9180	0,9183	0,0003
0,9984	0,9325	0,9308	0,0017
0,9990	0,9471	0,9442	0,0029
1,0000	1,0000	1,0000	0,0000

Sulla necessità di uno schema obbligatorio di conto dei profitti e delle perdite e spese per le aziende di credito

SOMMARIO: 1. La commissione di studio per la ripresa ed il coordinamento delle statistiche del credito ed il nuovo schema obbligatorio di situazione trimestrale dei conti delle aziende di credito. — 2. Gli sviluppi delle statistiche del credito ed alcune delle loro attuali deficienze. — 3. Le opposizioni all'adozione di uno schema obbligatorio di *conto profitti e perdite* e la sua necessità. — 4. L'assoluta mancanza di uniformità e di utili dati nei conti economici attualmente pubblicati dalle banche. — 5. L'estensione delle indagini di cui al presente studio. — 6. Il ristretto grado di analisi dei conti esaminati nei riguardi dei *profitti, degli interessi ed oneri passivi di capitale e delle spese e perdite*. — 7. L'assoluta mancanza di uniformità nei criteri di classificazione e riassunzione dei costi e ricavi di banca. — 8. Le minime esigenze e le possibilità di utile uniformità di classificazione da considerarsi nella auspicabile preparazione di uno schema obbligatorio di conto profitti e perdite per le aziende di credito.

1. — Nel 1946, l'Istituto centrale di statistica nominò una *Commissione di studio per la ripresa ed il coordinamento delle statistiche del credito*, la quale propose numerose varianti allo schema allora in vigore per la situazione dei conti che le aziende di credito debbono presentare trimestralmente alla Banca d'Italia a norma degli artt. 31 e 32 del R. D. L. 12 marzo 1936, n. 375, nonché agli altri prospetti statistici ugualmente obbligatori.

Dopo lunga ulteriore gestazione, tali proposte furono sanzionate con D. M. 3 novembre 1948 (Gazz. uff. 1 dicembre 1948) e messe in attuazione a decorrere dal 1 gennaio 1949.

Non può dirsi, certamente, che il nuovo schema di situazione sia del tutto perfetto, perchè su parecchi punti la Commissione dovette cercare, non sempre agevolmente, una soluzione transattiva tra le richieste dei teorici e degli statistici, le differenze strutturali delle varie categorie di aziende di credito e le difficoltà tecnico - contabili e tecnico - organizzative prospettate — forse con troppa frequenza — dai rappresentanti delle stesse aziende di credito; ma deve altresì osservarsi che anche in materia di compilazione e contenuto di situazioni contabili la stessa dottrina non ha raggiunto pacifiche e concordi soluzioni, talchè ciò che soddisfa uno studioso può incontrare aspre critiche in altri.

Comunque, deve riconoscersi che se le aziende di credito si preoccuperanno di compilare con cura la nuova situazione trimestrale dei conti, la statistica bancaria italiana potrà trarre da essa copiosi dati ed elementi per proficue elaborazioni.

2. — Senza attendere il nuovo schema di situazione, l'Ufficio vigilanza sulle aziende di credito funzionante presso la Banca d'Italia ha dal 1946 vieppiù sviluppato e perfezionato le rilevazioni ed elaborazioni statistiche, le quali vanno diventando sempre più copiose ed utili.

Occorre proseguire su questa via, non solo ricercando nuove combinazioni di dati, ma anche eliminando le deficienze esistenti nelle elaborazioni attuali.

Se è, per esempio, apprezzabile il motivo che può avere indotto a limitare le riassunzioni statistiche a 365 aziende, in confronto delle 1300 circa attualmente esistenti, in quanto le prime raggiungono da sole il 99% dell'importo complessivo dei depositi bancari, sembra invece da scartarsi l'attuale criterio di scelta delle 365 aziende che all'esigenza di quel 99% di fondi amministrati sacrifica l'omogeneità delle rilevazioni attraverso il tempo.

Se è vero che le statistiche interessano principalmente per l'esame dell'andamento dei fenomeni economici attraverso il tempo, deve apparire evidente che non è possibile trarre sicure deduzioni da serie di dati statistici che se costantemente riguardano tutti gli istituti di credito di diritto pubblico (5) e le banche di interesse nazionale (3), considerano, invece, nei singoli anni 1946 - 1947 - 1948 - 1949 rispettivamente: 159 - 155 - 154 - 151 aziende di credito ordinarie; 114 - 117 - 120 - 123 banche popolari; 84 - 85 - 83 - 83 casse di risparmio. Pur trattandosi, evidentemente, di spostamenti di aziende di non eccessiva importanza, occorre riflettere che essi avvengono da una categoria ad un'altra, da una regione o provincia ad un'altra regione o provincia, con conseguenze non sempre esattamente valutabili — e comunque non rese note — nei calcoli di composizione e nelle comparazioni di dati.

Nè è da dire che le 1.000 aziende escluse si ripartiscano omogeneamente — per numero e per depositi — in tutto il territorio dello Stato e in tutte le categorie di aziende di credito, per cui possa ritenersi che l'1% di depositi trascurato dalle attuali statistiche non alteri le proporzioni dei fenomeni nel tempo, nello spazio e nei gruppi di imprese considerati. Basta pensare, ad esempio, che è stato eliminato l'intero gruppo delle casse rurali, il quale rappresenta un fenomeno interessantissimo dell'attività bancaria italiana, e che con tale eliminazione si sono profondamente alterati i dati relativi all'attività bancaria della Venezia Tridentina, che in gran parte si basa su una sviluppatissima rete di casse rurali.

Alcune deficienze — anche gravi — delle statistiche bancarie non derivano da errate elaborazioni dei dati elementari ma, purtroppo, dagli errori dei compilatori delle denunce, tanto che in tale previsione la Commissione dovette insistere affinché fosse tassativamente richiesto alle aziende di credito di compilare i numerosi prospetti integrativi della situazione dei conti in guisa che mai venisse a mancare il collegamento numerico fra gli uni e l'altra.

Una prova evidente del lamentato inconveniente è data dalle statistiche degli impieghi e depositi divisi per provincia e per regione, compilate sulla base di denunce presentate dalle banche a ciascuna sede provinciale competente dell'istituto di emissione. Pur riferendosi tali statistiche alle

stesse 365 aziende di credito che concorrono a formare le statistiche generali dei depositi bancari, è facile rilevare che l'ammontare dei depositi bancari non coincide nelle due serie nè per il totale generale nè per i totali dei singoli gruppi di aziende di credito: al 31 dicembre 1948, ad esempio, i depositi bancari sarebbero stati di miliardi 1.533,5 secondo la statistica che li ripartisce per provincia e di miliardi 1.520,3 secondo le altre statistiche.

3. — Purtroppo, a chi scrive non riuscì di ottenere che nella Commissione del 1946 si discutesse ed approvasse anche uno schema di « *Conto profitti e perdite* », da rendere obbligatorio come allegato al bilancio patrimoniale annuale delle aziende di credito.

Eppure, la necessità di esso dovrebbe apparire come una verità intuitiva, non suscettibile di dimostrazione. Ed oggi, che il problema dei costi dei servizi bancari è divenuto assillante, sia nell'ambito della gestione di ciascuna impresa bancaria, sia nel campo della politica economica generale ed in quella particolare del credito, si dovrebbe avvertire la gravità della lacuna che non si volle allora colmare.

Non si riesce a scorgere alcun serio motivo per siffatto atteggiamento di resistenza, quando si precisi e si premetta che la denuncia del proprio conto economico dovrebbe essere fatta all'organo di vigilanza che, oltre ad essere tenuto al più assoluto segreto di ufficio, ha pur sempre la facoltà e possibilità di conoscere tutti i particolari della gestione di ciascuna banca a mezzo di ispezioni o di specifiche richieste.

E se tale segreto mette le banche al coperto dei cosiddetti pericoli fiscali, è vero non solo che il fisco ha diritto di chiedere qualsiasi dettaglio, ma anche che la preoccupazione *fiscale*, pur così diffusa, oltre che illecita è anche inconcepibile in un settore economico che direttamente o indirettamente fa capo per il 75 — 80% allo Stato.

Nè possono valere eccezioni di difficoltà organizzative interne, perchè non deve sembrare impossibile nè difficile trovare uno schema di classificazione dei costi e dei ricavi, e specialmente delle spese di amministrazione, raggiungibile senza difficoltà da tutte le aziende di credito, le quali, come è noto, diligentemente curano la tenuta di analitici svolgimenti del Conto perdite e profitti generali e delle spese di amministrazione.

4. — Lo schema obbligatorio di situazione trimestrale dei conti offre soltanto l'indicazione distinta delle spese e perdite di esercizio e delle sopravvenienze passive, da un lato; dei redditi e profitti di esercizio e delle sopravvenienze attive, dall'altro lato. Ciò è troppo poca cosa ai fini di qualsiasi indagine statistica ed è, altresì, da dubitare che le singole aziende prima di compilare la situazione operino più o meno rilevanti compensazioni di partite, che non derivano soltanto da veri e propri rimborsi e recuperi di spesa o da abbuoni e storni di ricavi.

In siffatta carenza di norme obbligatorie è possibile, tuttavia, riscontrare sufficienti e uniformi dettagli nei conti economici che tutte le banche pubblicano e stampano alla fine di ogni esercizio?

E' senz'altro da escludere una risposta affermativa; e mentre si vuole, in questo breve studio, dimostrare l'esattezza di tale diniego, debesi da esso trarre argomento invincibile per sostenere la necessità e l'impellenza di uno schema obbligatorio di conto economico che in poche voci uniformi di spese e di ricavi consenta opportune elaborazioni statistiche ed importanti calcoli comparativi in materia di costi e di ricavi bancari.

5. — Abbiamo raccolto ed esaminato i bilanci relativi all'esercizio 1948 di 25 aziende di credito, che nel complesso amministrano il 75% dei fondi raccolti in Italia dalle banche di credito ordinario. Più precisamente i bilanci esaminati riguardano:

tutti gli istituti di credito di diritto pubblico (5);

tutte le banche di interesse nazionale (3);

n. 9 società per azioni esercenti il credito (52% dei fondi raccolti dalla categoria);

n. 2 banche popolari (55% dei fondi raccolti dalla categoria);

n. 6 casse di risparmio (37% dei fondi raccolti dalla categoria).

Può, pertanto, ritenersi in via preliminare che l'esame di questi bilanci consenta fondate deduzioni relative alla struttura ed al contenuto dei conti economici delle aziende di credito italiane.

Resta escluso l'intero gruppo delle casse rurali, ma è da avvertire che alle stesse non è stato imposto neppure il nuovo schema di situazione trimestrale dei conti.

6. — Le voci di cui si compone ogni conto economico sono state classificate in tre gruppi: a) *Profitti*; b) *Interessi ed oneri passivi di capitale*; c) *Spese e perdite*; e in relazione a ciascun gruppo sono state classificate le 25 banche in funzione del numero di voci del gruppo contenute nel conto Profitti e perdite.

Le sopravvenienze passive, le perdite sui crediti, le svalutazioni e gli accantonamenti sono stati considerati nel terzo gruppo, insieme con le spese di amministrazione, perchè spesso sono indicati con voce unica unitamente agli ammortamenti degli impianti e degli immobili.

E' stata trascurata la voce « *Risconto dell'attivo* », indicata peraltro soltanto da sette banche, perchè essa anzichè rappresentare un utile dettaglio del conto economico viene a rendere incerta la reale consistenza delle singole poste dei profitti, mancando di una corrispondente sottoclassificazione.

Altrettanto si dice per i due casi accertati nei quali il conto dei profitti contiene in voce separata ma sintetica il riporto del risconto dell'anno precedente.

Pertanto, le 25 banche considerate si presentano come al seguente prospetto sotto il riflesso del numero di voci che compongono i rispettivi conti profitti e perdite:

POSTE DEL CONTO PROFITTI E PERDITE	Profitti		Interessi ed oneri passivi di capitali		Spese e perdite	
Banche con voci 1	—		11		5	
» » » 2	1		7		5	
» » » una o due . . . . .	...	1	...	18	...	10
» » » 3	4		3		2	
» » » 4	2		2		2	
» » » 5	6		—		5	
» » » da tre a cinque . . . . .	...	12	...	5	...	9
» » » da una a cinque	13	13	23	23	19	19
» » » 6	3		1		—	
» » » 7	—		—		2	
» » » 8	2		—		1	
» » » 9	1		—		—	
» » » 10	1		1		1	
» » » 11 ed oltre	5		—		2	
» » » da sei in sù . . . . .	...	12	...	2	...	6
	25	25	25	25	25	25
Numero medio approssimativo di voci per ogni banca	sei		due		quattro	

L'esame del prospetto che precede dà luogo ad interessanti osservazioni :

a) per quanto riguarda i *profitti*, si nota una più diffusa tendenza all'analisi: nessuna banca, fra quelle considerate, indica i ricavi con una sola voce, come invece avviene in ben 11 banche per gli interessi passivi ed in 5 per le spese; 24 banche li classificano, invece, in non meno di tre voci ed in dodici se ne riscontrano più di cinque. Il numero medio generale di voci relative ai profitti è, così, di 6 per ogni banca, riducibile a non meno di 5 se si escludono le casse di risparmio, abituate a una maggiore analisi.

b) per quanto riguarda gli *interessi ed oneri passivi di capitale*, la media di due voci per ogni banca ha ben scarso rilievo, dato che da quasi la metà delle aziende considerate (11 su 25) si indicano questi oneri con una sola voce, non sempre comprensiva — peraltro — degli interessi passivi sui conti correnti di corrispondenza i quali, per un non apprezzabile motivo fiscale, vengono invece detratti spesso da quelli attivi.

c) anche per le *spese e perdite* debbono farsi, purtroppo, analoghe considerazioni. L'analisi è, in generale, soltanto apparente, specialmente se si escludono le sei casse di risparmio, per le quali è stato accertato un minimo di 5 voci; la media di 4 voci è, quindi, soltanto nominale poichè sulle 19 altre aziende di credito, 5 hanno una sola voce di spese e le 5 che ne indicano due distinguono principalmente le sole imposte e tasse. Se poi si tien

conto che questa separazione delle imposte e tasse è quasi generale (17 imprese su 25) deve si concludere che nei riguardi delle spese e perdite è molto diffusa la tendenza a sintetizzare al massimo i dati del conto economico.

7. — Il quadro testè delineato non è, dunque, molto roseo per chi volesse affrontare un qualsiasi lavoro di riassunzione di dati dei conti economici delle banche italiane, per procedere a calcoli di costi e ricavi percentuali, a raffronti ed accostamenti fra dati di aziende di credito differenti o fra dati di conti economici e di conti patrimoniali di una stessa banca o di uno stesso gruppo di banche, e così di seguito.

Purtroppo, però, questo quadro diviene ancor più fosco quando si vada alla ricerca delle uniformità esistenti nei criteri di classificazione e di riassunzione dei costi e ricavi adottati dalle diverse aziende di credito: pur facendo largo posto alle differenze strutturali delle varie categorie di banche, le quali portano a varietà illimitate di operazioni attive e passive, questa constatazione deve ugualmente essere confermata, come è facile dimostrare.

Per i *Profitti*, si sono contate più di 100 differenti voci nei conti delle 25 banche esaminate (e circa 60 se si escludono le 6 casse di risparmio).

La voce più comune riguarda redditi non caratteristici della gestione bancaria e precisamente le *Rendite di immobili*, che sono separatamente indicate in 19 conti; ma non è sicuro che in tutti i casi vi si comprendano i cosiddetti fitti figurativi per gli immobili di proprietà utilizzati dalla stessa banca ad uso propri uffici.

La voce « *Sconti* » è usata da 14 banche, ma è dubbio che il suo contenuto sia del tutto omogeneo nei 14 casi considerati, perchè, ad esempio, talune di quelle aziende di credito indicano separatamente gli « *interessi su buoni del Tesoro ordinari* », che altre, invece, comprendono fra gli sconti.

Gli « *interessi su titoli di proprietà* » sono specificatamente indicati in 10 casi, mentre in altri 5 si trovano accumulati con gli « *interessi e dividendi su partecipazioni* »; in due casi si trova la dizione specifica di « *interessi su titoli pubblici* » ed in altre quella di « *interessi su buoni del tesoro e su titoli di proprietà* ».

Gli « *interessi e dividendi su partecipazioni* » trovano segnalazione distinta nei conti di 8 banche e gli « *interessi attivi sui riporti* » nei conti di 5 aziende di credito.

All'infuori dei casi testè indicati — pochi invero e neppur essi sempre chiari ed evidenti — si possono riscontrare quattro o cinque altre voci identicamente riportate da tre banche ed una ventina da due sole banche; le altre 70 voci non solo differiscono fra di loro, sia pure talvolta per sfumature di redazione che peraltro non consentono sicuri accostamenti, ma riguardano ciascuna una sola banca!

Per gli *interessi ed oneri passivi di capitale* sono state contate 23 differenti voci, di cui 7 usate soltanto da alcune casse di risparmio.

La voce « *Interessi passivi sui depositi* », per sè troppo generica e comune a 13 aziende di credito, non ha certamente in queste costante ed uni-

forme contenuto, dato che talvolta rappresenta l'unica voce di questo gruppo di costi e tal'altra si accompagna a differenti altre categorie di interessi passivi separatamente specificate.

Gli interessi passivi sui conti correnti di corrispondenza sono, con denominazioni non uniformi, indicati con certezza da 9 banche talchè per le altre 16 è dubbio se siano cumulati con altre categorie di interessi passivi o se siano dedotti dagli interessi attivi sui conti di corrispondenza.

Due sole altre voci (« *interessi su depositi a risparmio* » e « *interessi su conti correnti diversi* ») interessano ciascuna quattro banche: tre voci si ritrovano in tre conti; sei in due e le rimanenti 11 voci sono riportate ciascuna in un conto economico.

Per le *Spese e perdite* è stato già notato che la voce più diffusa è quella delle « *Imposte e tasse* » inserita, talvolta con sottoclassificazioni, nei conti economici di 17 aziende. Ma anche sulla omogeneità di questa posta vanno fatte delle riserve, sia perchè talune banche registrano tra i profitti i ricuperi di talune tasse anzichè detrarli dall'importo di quelle pagate, sia perchè può darsi che talvolta non tutte le imposte vengano imputate alla corrispondente voce del conto economico.

In 10 casi (sempre sui 25 esaminati) le spese inerenti al personale sono indicate separatamente dalle altre, ma soltanto in 5 di essi si ha notizia distinta degli accantonamenti per indennità di anzianità e per previdenza.

Parimenti, in 10 voci si dà notizia degli accantonamenti, ammortamenti, sopravvenienze, svalutazioni e perdite, che peraltro vengono variamente combinati fra loro spesso senza un sano criterio di accoppiamento o di separazione.

In 7 bilanci si è notata un'apposita voce per le spese inerenti agli immobili di proprietà, mentre altri specifici gruppi di elementi di costo (es.: affitti, illuminazione e riscaldamento, stampati, postali, pubblicità, telefoniche, assicurazioni, viaggi e diarie, contributi ed elargizioni, ecc.) si ritrovano saltuariamente in due o al massimo in tre casi non sempre identici.

8. — Ben altre uniformità di dati si richiede da chi voglia od abbia necessità di giungere a rilevazioni od elaborazioni statistiche nel campo dei costi e ricavi di banca; ma è anche evidente che pur nella molteplicità delle sue manifestazioni, la gestione delle banche ordinarie italiane consente anche ben altre uniformità di dati nei conti economici di esercizio in confronto di quelle — assai scarse ed incerte — fin qui esposte.

E' altresì indubitato che a sufficienti uniformità sia possibile giungere pur rispettando entro ampi limiti le suscettibilità e le sensibilità dei gelosi amministratori delle nostre aziende di credito.

E', del resto, da ritenere che come avviene per il conto patrimoniale, così anche per quello economico possano sussistere due schemi: uno più dettagliato, per l'Ufficio di vigilanza che potrà trarne i dati necessari alle elaborazioni statistiche, e l'altro, più sintetico ed entro certi limiti meno rigido, per la pubblicità obbligatoria, o volontaria.

A conclusione non si pensa di esporre qui uno schema di conto dei profitti e delle perdite; ci si limita soltanto ad indicare i criteri di massima che dovrebbero presiedere alla predisposizione dello schema medesimo ed alla conseguente classificazione di dati.

Per i *profitti* e per gli *interessi ed oneri passivi di capitale*, occorrerebbe creare un facile collegamento fra le singole voci del conto economico e ciascuna voce o gruppo di voci della situazione patrimoniale, suddividendo i ricavi ed i costi che hanno natura di interesse, sconto o commissione da quelli che, invece, hanno natura di differenze di prezzo, utili o perdite di realizzo (su. cambi, titoli, crediti, ecc.).

Le *spese* dovrebbero essere classificate secondo la loro natura e secondo che abbiano carattere di spese ordinarie o normali di gestione o di spese eccezionali od estranee alla gestione bancaria normale.

MARIO MAZZANTINI

Coefficienti di correlazione quadratica

1. — Consideriamo due successioni di numeri reali *qualsiasi* x_s ed y_s e, detta k una costante, proponiamoci di calcolarla in maniera che risulti minima l'espressione

$$[1] \quad \sum_{s=1}^n (k x_s - y_s)^2 = R^2.$$

Il valore cercato di k è dato da

$$[2] \quad k = \frac{\sum_{s=1}^n x_s y_s}{\sum_{s=1}^n x_s^2}.$$

Sostituendo nella [1] a k il valore dato dalla [2] avremo, a calcoli fatti,

$$[1'] \quad R^2 = \sum_{s=1}^n y_s^2 - \frac{\left(\sum_{s=1}^n x_s y_s\right)^2}{\sum_{s=1}^n x_s^2}.$$

E' certo $R^2 \geq 0$ e ciò implica la validità della seguente relazione

$$[3] \quad \sum_{s=1}^n x_s^2 \cdot \sum_{s=1}^n y_s^2 \geq \left(\sum_{s=1}^n x_s y_s\right)^2$$

che è la nota *diseguaglianza di Schwarz* (1).

(1) Generalmente alla (3) si perviene notando che se x_s ed y_s rappresentano numeri reali *qualsiasi*, l'equazione di secondo grado in x ,

$$\sum_{s=1}^n (x_s x - y_s)^2 = 0,$$

non può ammettere radici reali distinte ed ha appunto come discriminante

$$4 \left(\sum_{s=1}^n x_s y_s \right)^2 - 4 \sum_{s=1}^n x_s^2 \cdot \sum_{s=1}^n y_s^2.$$

Ne segue dunque

$$\left(\sum_{s=1}^n x_s y_s \right)^2 \leq \sum_{s=1}^n x_s^2 \cdot \sum_{s=1}^n y_s^2,$$

dove il segno $=$ è valido solo quando fra le x_s e le y_s esista rapporto di proporzionalità

Posto

$$[3'] \quad r^2 = \frac{\left(\sum_{s=1}^n x_s y_s \right)^2}{\sum_{s=1}^n x_s^2 \cdot \sum_{s=1}^n y_s^2},$$

dalla [3] risulta $r^2 < 1$ e sarà $r^2 = 1$ solo nel caso che fra le x_s e le y_s esista un rapporto di proporzionalità (p. es. $y_s = \alpha x_s$).

2. — a) Se $x_s = X_0 - X_s$ ed $y_s = Y_0 - Y_s$ denotano gli *scostamenti lineari* fra i valori medi e quelli dei singoli elementi di due successioni X_1, X_2, \dots, X_n ed Y_1, Y_2, \dots, Y_n , essendo

$$X_0 = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n X_s; \quad Y_0 = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n Y_s,$$

e se fra gli elementi X_s ed Y_s esiste una corrispondenza biunivoca in modo che per es. all'elemento X_s della prima successione corrisponda l'elemento Y_s della seconda, la [3'] indica — come è ben noto — il quadrato del coefficiente di correlazione (di Bravais-Pearson) e cioè

$$[4] \quad r^2 = \frac{\left\{ \sum_{s=1}^n (X_0 - X_s) (Y_0 - Y_s) \right\}^2}{\sum_{s=1}^n (X_0 - X_s)^2 \cdot \sum_{s=1}^n (Y_0 - Y_s)^2}.$$

Se $y_s = \alpha x_s$, e quindi $r^2 = 1$, si ha

$$Y_0 - Y_s = \alpha (X_0 - X_s)$$

e perciò

$$[5] \quad Y_s = \alpha X_s + \beta, \quad \text{essendo } \beta = Y_0 - \alpha X_0.$$

Ne segue che, se nella [4] è $r^2 = 1$, (correlazione perfetta) il diagramma cartesiano rappresentato dai punti di coordinate $(X_1, Y_1); (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ è dato da una *retta*.

b) Se $x_s = \overset{*}{X}_0^2 - X_s^2$ ed $y_s = \overset{*}{Y}_0^2 - Y_s^2$ denotano gli *scostamenti quadratici* dei singoli elementi delle due successioni dalle rispettive medie quadratiche, avendo posto

$$\bar{X}_0^2 = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n X_s^2; \quad \bar{Y}_0^2 = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n Y_s^2,$$

1a [3'] diviene

$$[6] \quad r^2 = \frac{\left\{ \sum_{s=1}^n (\bar{X}_0^2 - X_s^2)(\bar{Y}_0^2 - Y_s^2) \right\}^2}{\sum_{s=1}^n (\bar{X}_0^2 - X_s^2)^2 \cdot \sum_{s=1}^n (\bar{Y}_0^2 - Y_s^2)^2}$$

e nell'ipotesi $y_s = \alpha x_s$, che corrisponde ad $r^2 = 1$, si ha

$$\alpha (\bar{X}_0^2 - X_s^2) = \bar{Y}_0^2 - Y_s^2$$

e pertanto

$$[7] \quad Y_s^2 = \alpha X_s^2 + \beta^*, \quad \text{essendo } \beta^* = \bar{Y}_0^2 - \alpha \bar{X}_0^2.$$

Appare evidente che se $\alpha = 0$ risulta $\beta^* = 0$

e se $\alpha = 0$ si avrà $\beta^* \equiv 0$ a seconda che $\bar{Y}_0^2 \equiv \alpha \bar{X}_0^2$.

Si avrà poi $\beta^* = 0$ solo se $\alpha = \frac{\bar{Y}_0^2}{\bar{X}_0^2}$.

Dalla [7] si trae, dividendo per β^* , ($\beta^* \neq 0$)

$$[7'] \quad \frac{X_s^2}{\frac{\beta^*}{\alpha}} + \frac{Y_s^2}{\beta^*} = 1.$$

a) Se nella [7'] è $\alpha = 0$ e $\beta^* = 0$, si ha

$$[7''] \quad \frac{X_s^2}{\left| \frac{\beta^*}{\alpha} \right|} + \frac{Y_s^2}{\beta^*} = 1.$$

In questo caso il diagramma rappresentato dai punti di coordinate (X_s, Y_s) , per $s = 1, 2, \dots, n$, è dato da un'ellisse.

β) Se nella [7'] è $\alpha = 0$ e $\beta^* = 0$, si ottiene

$$[7^{III}] \quad \frac{X_s^2}{\left| \frac{\beta^*}{\alpha} \right|} - \frac{Y_s^2}{\left| \frac{\beta^*}{\beta} \right|} = 1.$$

Si inferisce perciò che il diagramma rappresentato dai punti di coordinate (X_s, Y_s) è dato da un'iperbole.

γ) Se è nella [7] $\alpha = 0$ e $\beta^* = 0$, si ricava

$$[7^{IV}] \quad Y_s^2 - \alpha X_s^2 = 0$$

che può scriversi

$$\sqrt{\alpha} X_s - Y_s = 0; \quad \sqrt{\alpha} X_s + Y_s = 0.$$

In tale caso il diagramma rappresentato dai punti di coordinate (X_s, Y_s) è data da una coppia di rette che formano con l'asse delle X angoli supplementari.

δ) Se nella [7'] è $\alpha = 0$ e $\beta^* = 0$, risulta

$$[7^V] \quad \frac{X_s^2}{-\frac{\beta^*}{\alpha}} + \frac{Y_s^2}{\frac{\beta^*}{\beta}} = 1$$

ed il diagramma rappresentato dai punti di coordinate (X_s, Y_s) è dato da un'iperbole (con trasposizione dell'asse X con l'asse Y).

c) Se $x_s = \dot{X}_0^2 - X_s^2$ ed $y_s = Y_0 - Y_s$ denotano gli scostamenti rispettivamente *quadratici* e *lineari* dei singoli elementi delle due successioni dalla risp. media quadratica ed aritmetica, avendo posto

$$\dot{X}_0^2 = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n X_s^2; \quad Y_0 = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n Y_s,$$

la [3'] porge

$$[8] \quad r^2 = \frac{\left\{ \sum_{s=1}^n (\bar{X}_0^2 - X_s^2) (Y_0 - Y_s) \right\}^2}{\sum_{s=1}^n (\bar{X}_0^2 - X_s^2)^2 \cdot \sum_{s=1}^n (Y_0 - Y_s)^2},$$

e nell'ipotesi $y_s = \alpha x_s$, per la quale è $r^2 = 1$, si ha

$$Y_0 - Y_s = \alpha (\bar{X}_0^2 - X_s^2)$$

e quindi

$$[9] \quad Y_s = \alpha X_s^2 + \beta', \quad \text{essendo } \beta' = Y_0 - \alpha X_0^2.$$

Con la posizione $Y'_s = Y_s - \beta'$, dalla [9] si ha [9'] $Y'_s = \alpha X_s^2$.

Si può perciò affermare che se nella [8] è $r^2 = 1$, il diagramma cartesiano rappresentato dai punti di coordinate (X_s, Y_s) è dato da una parabola di 2° ordine, avente Y' per asse di simmetria.

d) Se $x_s = \frac{1}{X_{-1}} - \frac{1}{X_s}$ ed $y_s = Y_0 - Y_s$ denotano gli scostamenti risp. *inversi* e *lineari* dei singoli elementi delle due successioni dalla risp. media armonica ed aritmetica, avendo posto

$$X_{-1} = \frac{n}{\sum_{s=1}^n \frac{1}{X_s}}; \quad Y_0 = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n Y_s,$$

dalla [3'] si ottiene

$$[10] \quad r^2 = \frac{\left\{ \sum_{s=1}^n \left(\frac{1}{X_{-1}} - \frac{1}{X_s} \right) (Y_0 - Y_s) \right\}^2}{\sum_{s=1}^n \left(\frac{1}{X_{-1}} - \frac{1}{X_s} \right)^2 \cdot \sum_{s=1}^n (Y_0 - Y_s)^2}$$

e qualora $y_s = \alpha x_s$, ($r^2 = 1$) si ha

$$Y_0 - Y_s = \alpha \left(\frac{1}{X_{-1}} - \frac{1}{X_s} \right)$$

ossia

$$[11] \quad Y_s = \frac{\alpha}{X_s} + \gamma \quad \text{dove } \gamma = Y_0 - \frac{\alpha}{X_{-1}}.$$

Con la posizione $Y'_s = Y_s - \gamma$, dalla [11] si ha

$$[12] \quad Y'_s = -\frac{\alpha}{X_s}.$$

Ne segue che se nella [10] è $r^1 = 1$ il diagramma cartesiano rappresentato dai punti di coordinate (X_s, Y_s) è dato da un'iperbole equilatera.

e) Se $x_s = \log \bar{X}_0 - \log X_s$ ed $y_s = \log \bar{Y}_0 - \log Y_s$ denotano gli scostamenti logaritmici dei dati dalle rispettive medie geometriche, avendo posto

$$\bar{X}_0 = \sqrt[n]{X_1 \cdot X_2 \dots X_n}; \quad \bar{Y}_0 = \sqrt[n]{Y_1 \cdot Y_2 \dots Y_n},$$

la [3'] diviene

$$[13] \quad r^2 = \frac{\left\{ \sum_{s=1}^n (\log X_0 - \log X_s) \cdot (\log \bar{Y}_0 - \log Y_s) \right\}^2}{\sum_{s=1}^n (\log \bar{X}_0 - \log X_s)^2 \cdot \sum_{s=1}^n (\log \bar{Y}_0 - \log Y_s)^2}$$

e se $y_s = \alpha x_s$ ($r^2 = 1$), si ottiene

$$\log \frac{\bar{Y}_0}{Y_s} = \alpha \log \frac{\bar{X}_0}{X_s}$$

e cioè

$$[14] \quad Y_s = \bar{Y}_0 \cdot \left(\frac{X_s}{\bar{X}_0} \right)^\alpha.$$

Si conclude quindi che se nella [13] è $r^2 = 1$, il diagramma cartesiano rappresentato dai punti di coordinate (X_s, Y_s) è dato da una parabola di ordine α .

3. — Ora, poichè se in uno spazio ad n dimensioni si considerano due vettori v ed u di componenti $\{x_s\}$ ed $\{y_s\}$, ($s = 1, 2, \dots, n$) il prodotto scalare è definito da

$$\sum_{s=1}^n x_s y_s = \sqrt{\sum_{s=1}^n x_s^2} \cdot \sqrt{\sum_{s=1}^n y_s^2} \cdot \cos(v, u),$$

con (v, u) angolo fra i due vettori, ne segue che

$$[15] \quad \frac{\left(\sum_{s=1}^n x_s y_s \right)^2}{\sum_{s=1}^n x_s^2 \cdot \sum_{s=1}^n y_s^2} = \cos^2(v, u),$$

e quando si confronti la [3'] con la [15] si ottiene

$$[16] \quad r^2 = \cos^2(v, u).$$

Poichè la [16] è stata dedotta *senza fare ipotesi di sorta* sulle x_s ed y_s , se ne interisce la possibilità di interpretare il coefficiente r — *quali si siano i componenti* $\{x_s\}$ ed $\{y_s\}$ — come coseno dell'angolo fra i due vettori v ed u (*).

Ma allora, se ad $r^2 = \cos^2(v, u)$ definito dalla [4] — che è un indice atto a dare una misura del «legame» lineare intercorrente fra le due successioni $\{X_s\}$ ed $\{Y_s\}$ — è stato attribuito il significato di *quadrato del coefficiente di correlazione lineare*, ad $r^2 = \cos^2(v, u)$ definito dalla [6] — che è pure un indice idoneo a dare una valutazione del grado di «relazione» ellittica o iperbolica eventualmente esistente fra le due seriazioni $\{X_s\}$ ed $\{Y_s\}$ — si potrà attribuire il significato di *quadrato del coefficiente di correlazione quadratica*.

E così pure nei casi esaminati risp. sub c), d) ed e) del N. 2, ad $r^2 = \cos^2(v, u)$ si potrà attribuire il significato di *quadrato del coefficiente di correlazione* risp. *parabolica* (di secondo ordine), *iperbolica* (equilatera) e *parabolica di ordine α* .

(*) E. DE FINETTI, « *A proposito di correlazione* » Suppl. Statistico, n. 1-2, 1937.

G. BOAGA, « *Interpretazione geometrica del coefficiente di correlazione* », Rivista ital. di Demografia e Statistica, N. 4, dic. 1948.

Entrambi questi AA. hanno dato l'interpretazione geometrica solo del coefficiente di correlazione lineare.

Osservazione. Ai fini della generalizzazione di quanto precede si potrebbero considerare per gli scarti x_s ed y_s le seguenti espressioni:

$$[17] \quad x_s = M_h^h - X_s^h; \quad y_s = M_k^k - Y_s^k$$

con

$$[18] \quad M_h^h = \frac{\sum_{s=1}^n X_s^h}{n}$$

In tale caso, dalla [3'],

se $h = 1$ e $k = 1$, posto $M_1 = X_0$, si perviene per il coefficiente r^2 alla [4];

se $h = 2$ e $k = 2$, » $M_2^2 = X_0^2$, » » » » » » [6];

se $h = 2$ e $k = 2$, » $M_2^2 = X_0^2$, » » » » » » [8];

se $h = -1$ e $k = 1$, » $M_{-1} = X_{-1}$, » » » » » » [10].

Qualora poi si considerino gli scarti logaritmici dalle rispettive medie geometriche, posto $M_0 = X_0$, si perviene per il coefficiente r^2 alla [13], ed è chiaro che a seconda dei valori che si attribuiscono al h e k nella [17] e [18] si otterranno, dedotte sempre dalla [3'], particolari espressioni per r^2 ognuna delle quali potrà essere interpretata come coefficiente quadratico di un certo tipo di correlazione.

FERNANDO GIACCARDI

Trieste, Università.

Sulla concentrazione del traffico nei litorali italiani

Premessa

I dati elaborati in questa ricerca sono ricavati dalla statistica sul Movimento della navigazione pubblicata dall'Istituto centrale di statistica e riguardano soltanto la navigazione per operazioni di commercio (1).

E' stato studiato il traffico italiano nel suo complesso e quello dei singoli litorali separatamente, secondo la suddivisione della citata statistica. Sono stati inoltre considerati tre aspetti del movimento.

a) quello estero che comprende la navigazione fra porti nazionali e stranieri;

b) quello interno, che riguarda solo rapporti fra piazze marittime nazionali;

c) quello totale, cioè l'estero e l'interno insieme.

Unità statistiche sono i porti, sia piccoli che grandi, sia attivi che inattivi.

(1) La statistica della navigazione comprende:

La navigazione per operazioni di commercio, che dà il movimento delle navi che, all'arrivo o alla partenza, sbarcano o imbarcano merci o viaggiatori; questa si suddivide in:

Linee di navigazione: navi impiegate in servizio periodico di linea fisso, con orari e itinerari preordinati;

Navigazione libera: navi impiegate nel traffico non regolare.

Sia le linee di navigazione che la navigazione libera possono essere:

internazionali, se nel loro itinerario normale comprendono uno o più porti esteri e trasportano merci da e per l'estero;

di cabotaggio, se nel loro itinerario sono comprese solo le coste italiane;

di scalo, s'intende quella navigazione che le navi effettuano da un porto nazionale all'altro per trasportare prodotti e persone imbarcati o da sbarcare dalle navi medesime all'estero.

La navigazione di rilascio, che comprende i bastimenti entrati od usciti senza compiere operazioni di sbarco e di imbarco (rilascio forzato o volontario).

La navigazione della grande pesca: si intende la pesca esercitata fuori dal distretto di pesca a cui è iscritto il natante.

Sono stati esaminati i trienni 1898-1900, 1911-1913, 1919-1921, 1929-1931 e 1936-1938, distanziati l'uno dall'altro di circa dieci anni. In ciascun triennio è stata calcolata la media aritmetica del traffico per eliminare, almeno in parte, le eventuali oscillazioni occasionali e per rendere meglio comparibili i singoli trienni.

Ottenuto così il movimento in ciascun porto si calcolò, per ogni triennio, la differenza media fra i porti dei vari litorali, Δ , la media aritmetica M e il rapporto fra Δ ed M che, come è noto, è uguale al rapporto di concentrazione R .

$$\text{Così che} \quad R = \frac{\Delta}{2M}$$

fornisce un indice per la valutazione della concentrazione e permette di seguirne le variazioni nel tempo e nello spazio. Esso, come si sa, ha un campo delimitato di oscillazione (zero nel caso di concentrazione nulla o equidistribuzione ed uno nel caso di concentrazione massima).

Accanto ad R calcolammo pure le variazioni da esso subite da triennio in triennio in base alla relazione

$$V_x = \frac{R_x - R_{x-1}}{\sqrt{R_{x-1}(1 - R_{x-1})}}$$

Ove V_x = variazione di R nel triennio x rispetto al triennio precedente,

R_x = valore di R nel triennio x ,

R_{x-1} = valore di R nel triennio $x - 1$.

Il quoziente V_x così calcolato, essendo basato sulla possibilità che una data variazione si avveri, ha il vantaggio di dare tanto più peso alle variazioni di R quanto più esso è elevato. Così, ad esempio, se R varia da 0.9 a 0.8, V sarà -0.33 ; se varia invece da 0.8 a 0.7, V sarà -0.25 , ecc.

La concentrazione nei litorali considerati nel loro insieme.

Dalla Tavola 1, integrando le due colonnine relative a ciascun triennio dall'alto in basso, si può ottenere la percentuale di traffico (q) assorbita da una data percentuale di porti (p) con movimento non superiore al limite di una delle classi di reddito segnate nella prima colonna.

Rappresentando graficamente, come si suole fare, su un quadrato unitario 1 p lungo l'ascisa ed i q lungo l'ordinata, si ottengono le curve di concentrazione, che, come appare dalla Tavola 2 per il triennio 1898-900, sono molto pronunciate; cioè denunciano l'esistenza di una forte concentrazione (maggiore nel traffico estero, minore in quello interno).

TAV. I

PERCENTUALE DEI PORTI E DEL TRAFFICO DA ESSI ASSORBITO SECONDO CLASSI DI
MOVIMENTO IN ALCUNI TRIENNI IN ITALIA

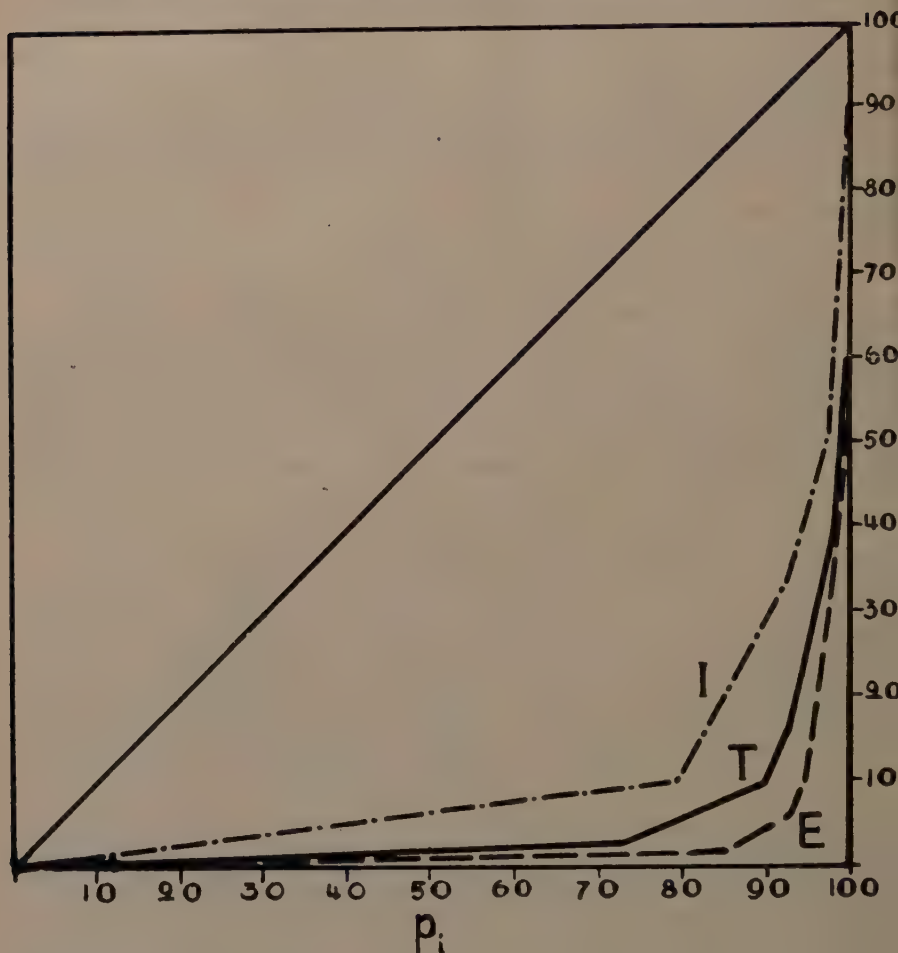
Classi di traffico (in migliaia di tonnellate)	T r i e n n i									
	1893-1900		1911-1913		1919-1921		1929-1931 (*)		1936-1938 (*)	
	N. dei porti	Tonn. di merce	N. dei porti	Tonn. di merce	N. dei porti	Tonn. di merce	N. dei porti	Tonn. di merce	N. dei porti	Tonn. di merce
T r a f f i c o c o m p l e s s i v o										
0 — 10	73.2	3	71.5	2	76.4	3	65.7	1	62.7	1
10 — 50	16.4	7	14.1	4	12.8	5	17.4	5	16.2	4
50 — 100	4.0	6	4.4	4	3.7	5	5.4	4	8.4	6
100 — 500	4.6	23	6.4	19	4.8	22	7.1	16	8.1	18
500 — 1000	1.2	21	2.3	20	0.9	10	2.6	19	2.3	15
1000 — 5000	0.3	9	1.0	27	1.1	23	1.5	35	2.0	41
5000 — 10000	0.3	31	0.3	24	0.3	27	0.3	20	0.3	15
<i>Totale</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
T r a f f i c o e s t e r o										
0 — 10	84.8	2	85.4	1	89.5	1	84.1	1	84.3	1
10 — 50	7.9	4	5.9	3	2.8	2	5.1	2	6.8	3
50 — 100	1.6	4	1.5	2	2.3	4	2.8	3	2.0	3
100 — 500	4.1	24	4.6	18	3.8	21	5.1	17	4.5	19
500 — 1000	1.0	18	1.3	13	0.8	19	1.3	13	0.8	9
1000 — 5000	0.6	48	1.0	33	0.8	53	1.3	38	1.3	42
5000 — 10000	—	—	0.3	30	—	—	0.3	26	0.3	23
<i>Totale</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
T r a f f i c o i n t e r n o										
0 — 10	79.0	10	74.4	5	79.2	10	68.2	4	63.0	3
10 — 50	14.8	24	14.9	14	13.4	22	19.2	17	18.5	9
50 — 100	3.7	18	3.8	11	3.7	17	5.9	15	8.1	12
100 — 500	2.2	33	6.4	56	3.7	51	5.9	47	7.6	32
500 — 1000	0.3	15	0.5	14	—	—	0.8	17	2.3	30
1000 — 5000	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	14
5000 — 10000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Totale</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(*) Compresa la Venezia Giulia.

Gli indici di concentrazione riportati nella Tavola 3 danno una misura ed una visione sintetica del fenomeno in esame.

Nei periodi considerati i valori di *R* sono sempre maggiori nel settore estero che in quello interno; nel traffico complessivo assumono grandezze intermedie generalmente più vicine ai primi che ai secondi.

CURVE DI CONCENTRAZIONE DEL TRAFFICO ITALIANO NEL TRIENNO 1898-900



I = Traffico interno
 T = » totale
 E = » estero

Le variazioni della concentrazione non appaiono legate a quelle del volume del traffico, come si vede subito abbinando la lettura della Tavola 3 con quella della Tavola 4; tuttavia ne dipendono indirettamente per il differente riflesso che gli aumenti o le diminuzioni della navigazione hanno sui singoli porti, specie nel commercio estero ove avviene anche che rilevante e variabile sia il numero dei porti inattivi.

TAV. 3

RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE (R) E SUE VARIAZIONI (V) NEI VARI TRIENNI

Triennio	Traffico complessivo		Traffico estero		Traffico interno	
	R	V	R	V	R	V
1898—1900	0.9165	—	0.9585	—	0.8401	—
1911—1913	0.9229	+ 0.023	0.9606	+ 0.011	0.8615	+ 0.058
1919—1921	0.9297	+ 0.025	0.9705	+ 0.050	0.8427	— 0.054
1929—1931 (*)	0.9147	— 0.059	0.9600	— 0.062	0.8354	— 0.020
1936—1938 (*)	0.9022	— 0.045	0.9620	+ 0.010	0.8473	+ 0.032

(*) Compresa la Venezia Giulia

Raffrontando le oscillazioni percentuali del traffico medio con quelle della differenza media, riportate nella Tavola 6, si rileva che esse procedono da un triennio all'altro con un andamento molto simile e con valori assai prossimi. Si capisce facilmente quindi la stabilità del rapporto di concentrazione e l'insignificanza delle variazioni (V) della Tavola 3.

TAV. 4

NUMERI INDICI DEL TRAFFICO ITALIANO IN ALCUNI TRIENNI,

BASE = 100 NEL 1898-1900

Triennio	T r a f f i c o		
	Complessivo	Estero	Interno
1898—1900	100	100	100
1911—1913	189	187	194
1919—1921	113	119	100
1929—1931 (*)	220	219	223
1936—1938 (*)	255	192	403

(*) Compresa la Venezia Giulia

Si può trarre già una prima conclusione affermando che la concentrazione del traffico marittimo calcolata per tutte le coste d'Italia insieme, oltre ad essere molto elevata, è anche quasi costante nel tempo.

TAV. 5

PORTI CON MOVIMENTO E PORTI SENZA MOVIMENTO CON PAESI ESTERI

Triennio	Numero dei porti		
	Con movimento	Senza movimento	Totale
1898—1900	193	126	324
1911—1913	227	163	390
1919—1921	148	203	351
1929—1931 (*)	199	192	391
1936—1938 (*)	162	233	395

(*) Compresa la Venezia Giulia.

VARIAZIONI PERCENTUALI DEL TRAFFICO MEDIO E DELLA DIFFERENZA MEDIA
IN CIASCUN TRIENNIO RISPETTO AL TRIENNIO PRECEDENTE

Triennio	Complessivo	Estero	Interno
T r a f f i c o m e d i o			
1898—1900	—	—	—
1911—1913	156,9	151,2	161,5
1919—1921	66,7	70,2	57,3
1929—1931	174,4	166,8	199,6
1931—1938	113,1	86,7	178,8
D i f f e r e n z a m e d i a			
1898—1900	—	—	—
1911—1913	158,0	151,5	165,6
1919—1921	67,2	71,0	56,1
1929—1931	171,6	165,0	197,9
1936—1938	111,5	86,9	181,4

Se esaminiamo come si comportano i singoli porti, nella graduatoria per ordine di importanza, che abbiamo istituito, si rileva un dinamismo storico assai istruttivo. Raffrontando il triennio 1911-13 con quello base (1898-900) si constata che il traffico percentuale assorbito da Genova diminuisce mentre si accresce quello di Venezia, di Napoli, di Savona, di Ancona, ecc. nel settore estero; di Portoferraio, di Bagnoli, di Savona, ecc. nel settore interno. Questi ultimi tre porti fanno passi notevoli, rispetto al ruolo del tutto secondario che giocavano all'inizio delle osservazioni.

Nel 1919-21 la riduzione del traffico in conseguenza della guerra influisce in modo diverso sui vari porti provocando nuovi spostamenti di graduatoria. Per la navigazione estera si vedono Genova, Napoli, Livorno, La Spezia, Palermo ed altri risalire i gradini, mentre invece Venezia, Savona, Ancona e Catania retrocedono. Per la navigazione interna si rileva che Genova, Napoli, Portoferraio, Bagnoli, ecc. perdono terreno, mentre piccoli porti secondari aumentano d'importanza.

Il triennio 1929-31 epoca della grande e nota congiuntura mondiale, trova la navigazione per operazioni di commercio in pieno sviluppo; si accresce il traffico relativo di molti porti, diminuisce però il peso di quelli principali, salvo Venezia nel traffico estero e Piombino in quello interno. Nelle nostre tabelle troviamo per la prima volta inserito il litorale della Venezia Giulia, con due importanti porti: Trieste e Fiume.

Nell'ultimo triennio si sviluppa in modo particolare il traffico interno con vantaggio di Venezia che assume il comando della graduatoria in questo settore, precedendo Genova stessa. Anche altri porti principali aumentano il peso esercitato in classifica, ma lo spostamento più interessante è certamente quello del porto istriano della bauxite, Valpidocchio, che raggiunge d'improvviso il quarto posto.

Diminuisce invece il traffico estero e la diminuzione è sentita in modo particolare da Genova, Livorno, Fiume e da numerosi piccoli porti, mentre una gran parte di quelli maggiori aumenta di peso.

Litorale Ligure

Come appare dalla Tavola 7, nel litorale Ligure il rapporto di concentrazione raggiunge i valori più elevati rispetto a tutti gli altri litorali, e ciò a causa del grande peso esercitato da Genova che, da sola, assorbe la maggior parte del traffico che affluisce verso queste coste.

Tav. 7

LITORALE LIGURE - RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE (*R*) E SUE VARIAZIONI (*V*) NEI VARI TRIENNI

Triennio	T r a f f i c o					
	Complessivo		Estero		Interno	
	R	V	R	V	R	V
1898—1900	0.9805	—	0.9876	—	0.9450	—
1911—1913	0.9764	— 0.030	0.9865	— 0.010	0.9286	— 0.072
1919—1921	0.9716	— 0.032	0.9790	— 0.065	0.9178	— 0.042
1929—1931	0.9540	— 0.106	0.9675	— 0.080	0.8896	— 0.103
1936—1938	0.9376	— 0.078	0.9679	+ 0.002	0.8764	— 0.042

I valori di *R* sono particolarmente alti nel settore del commercio estero. Si tenga presente che Genova attirava, nel 1898-900, l'82% del movimento marittimo ligure con i paesi stranieri. Nei trienni successivi però l'apporto percentuale del grande emporio va gradatamente diminuendo, fino a che nel periodo 1936-38 scende al 64%.

Parallelamente quasi al diminuire della percentuale di traffico assorbito da Genova, diminuiscono i valori di *R*: sembrerebbe che questo porto abbia raggiunto un grado di saturazione oltre il quale non può tanto facilmente andare, mentre in seguito all'aumentare del movimento marittimo (vedi Tabella 8) altri porti si fanno strada, fra cui, in modo particolare, Savona e La Spezia.

Tav. 8

LITORALE LIGURE - NUMERI INDICI DEL TRAFFICO NEI SUCCESSIVI TRIENNI, BASE = 100. NEL 1898-1900

Triennio	T r a f f i c o		
	Complessivo	Estero	Interno
1898—1900	100	100	100
1911—1913	159	159	157
1919—1921	112	120	68
1929—1931	173	175	161
1936—1938	175	146	326

Nel traffico interno il peso di Genova è minore: in questo settore l'ali-quota del movimento ligure che si svolge attraverso il porto in parola varia dal 73% nel 1898-900, al 41% nel 1936-38, e le variazioni negative del rap-porto di concentrazione sono qui ancora più pronunciate che nel traffico estero.

Litorale Tirreno

Nel litorale Tirreno il rapporto di concentrazione è generalmente infe-riore a quello riscontrato, nei vari trienni, per la Liguria, ed ha pure un diverso andamento nel tempo.

TAV. 9

LITORALE TIRRENO - RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE (R) E SUE VARIAZIONI (V)
NEI SUCCESSIVI TRIENNI

Triennio	T r a f f i c o					
	Complessivo		Estero		Interno	
	R	V	R	V	R	V
1898—1900	0,8981	—	0,9626	—	0,8302	—
1911—1913	0,9062	+ 0,027	0,9651	+ 0,013	0,8530	+ 0,061
1919—1921	0,9116	+ 0,019	0,9710	+ 0,032	0,8351	— 0,051
1929—1931	0,9054	— 0,022	0,9581	— 0,077	0,8501	+ 0,040
1936—1938	0,9002	— 0,018	0,9613	+ 0,016	0,8809	+ 0,086

Anche qui, come del resto in tutti i litorali, la concentrazione è più forte nel movimento estero che in quello interno; epperò la differenza tende a diminuire nei successivi trienni.

Complesse sono le circostanze che influiscono sui valori di R e, in special modo, sulle loro variazioni, perchè complesso è il comportamento dei numerosi porti, e di quelli maggiori in ispecie, disseminati lungo il mare Tirreno.

Avviene, ad esempio, che ad un aumento del traffico corrisponda un incremento di R , come accadde nel passaggio dal primo al secondo triennio considerati, pur verificandosi reazioni diverse nei diversi porti ed in parti-colare in quelli principali; così che nella graduatoria per ordine di impor-tanza si verificano mutamenti di posizione (nel traffico estero Livorno cede il primo posto a Napoli; in quello interno è Napoli che retrocede a van-taggio di Portoferraio, ecc).

Ma avviene anche che ad un aumento o ad una diminuzione del traffico, la concentrazione subisca variazioni discordanti. Nel 1919-21 si riscontra-rono rilevanti contrazioni del movimento marittimo rispetto al triennio precedente, tuttavia R aumenta nel settore del traffico estero e diminuisce nel settore interno, perchè in quello i due porti principali (Napoli e Livorno) risentono proporzionalmente meno degli altri della contrazione nell'attività marittima (la percentuale di traffico tirreno da loro assorbita sale dal 61%

nel 1911-13 al 67% nel 1919-21), mentre in questo l'attività dei porti principali risente assai più della crisi che non quella dei porti secondari. Nel 1929-31 l'attività riprende (Tavola 10), ma *R* subisce di nuovo, seppur lievi, discordanti oscillazioni: diminuisce nel commercio estero, cresce in quello interno; perchè nel settore internazionale scema l'importanza di Napoli e di Livorno, mentre s'accresce quella di numerosi altri porti (Portoferraio, Bagnoli, Portiglione, Torre Annunziata, Piombino ed altri) che con rilevanti spostamenti si portano molto in avanti nella graduatoria per ordine di importanza; nel settore interno invece s'accentua di nuovo il peso dei porti maggiori, che nel triennio precedente erano stati svantaggiati.

Tav. 10

LITORALE TIRRENO - NUMERI INDICI DEL TRAFFICO NEI SUCCESSIVI TRIENNI,
BASE = 100 NEL 1898-1900

Triennio	T r a f f i c o		
	Complessivo	Estero	Interno
1898—1900	100	100	100
1911—1913	266	251	283
1919—1921	155	165	140
1929—1931	279	293	258
1936—1938	313	266	379

Le variazioni del rapporto di concentrazione nel 1936-38 sono positive in entrambi i settori di traffico, ma, mentre in quello interno si riscontra un parallelo fortissimo aumento della navigazione e rilevanti spostamenti nella graduatoria dei porti (Bagnoli sale al primo posto, Portoferraio al secondo, Piombino passa al terzo e Napoli al quarto), in quello estero diminuisce l'attività e resta pressochè immutata la graduatoria; s'accresce però l'importanza di alcuni dei porti in testa (Civitavecchia, Portoferraio e Bagnoli).

Interessante notare che nel movimento complessivo *R* subisce una lieve contrazione.

Litorale Jonio.

Litorale di scarsa importanza rispetto al movimento globale italiano e con pochi porti che abbiano un traffico di una certa entità.

La concentrazione è generalmente elevata anche qui ed in ispecie nel settore della navigazione estera dove nel 1898-900 raggiunge il valore di 0,93; e ciò perchè il 96% del traffico viene assorbito dai tre porti principali (Reggio Calabria, Gallipoli e Taranto) mentre il restante 4% si suddivide fra gli altri 25 porti, di cui 13 inattivi con l'estero.

Invece la navigazione interna (circa quattro volte maggiore di quella estera) si distribuisce fra parecchi porti e segna, nel 1898-900, la minore variabilità e quindi il minor valore di *R* registrato nei vari periodi e litorali esaminati.

TAV. 11

LITORALE JONIO - RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE (R) E SUE VARIAZIONI (V)
NEI SUCCESSIVI TRIENNI

Triennio	T r a f f i c o					
	Complessivo		Estero		Interno	
	R	V	R	V	R	V
1898-1900	0.7545	—	0.9282	—	0.7279	—
1911-1913	0.8830	+ 0.299	0.9571	+ 0.112	0.8176	+ 0.202
1919-1921	0.9250	+ 0.131	0.9594	+ 0.011	0.8350	+ 0.043
1929-1931	0.8483	- 0.291	0.9038	- 0.282	0.8442	+ 0.025
1936-1938	0.8910	+ 0.119	0.9499	+ 0.156	0.8795	+ 0.097

Nei due trienni successivi (1911-13 e 1919-21) la concentrazione cresce in entrambi i settori, ma particolarmente in quello interno, dove all'aumento del traffico (1911-13) ed alla successiva diminuzione (1919-21), i porti più importanti risposero con un incremento prima ed una diminuzione poi non proporzionali, ma tali da far vieppiù accrescere il loro peso e quindi il valore di R.

TAV. 12

LITORALE JONIO - NUMERI INDICI DEL TRAFFICO NEI SUCCESSIVI TRIENNI,
BASE = 100 NEL 1898-1900

Triennio	T r a f f i c o		
	Complessivo	Estero	Interno
1898-1900	100	100	100
1911-1913	220	513	143
1919-1921	175	638	54
1929-1931	297	783	168
1936-1938	465	957	336

I due trienni successivi mostrarono un notevolissimo incremento nel traffico jonico e nel settore interno R aumenta pure, soprattutto per l'improvviso sviluppo di Cotronè che sorpassando ogni altro porto smaltisce, sia nel 1929-31 che nel 1936-38, circa la metà di tutto il movimento del litorale; nel traffico estero le variazioni della concentrazione sono strettamente connesse alle oscillazioni del commercio del porto più importante: Taranto.

Litorale Adriatico

Il tonnellaggio transitato nei porti adriatici assume un valore elevato specialmente negli ultimi periodi con l'aggiunta della Venezia Giulia. La concentrazione nel traffico estero parte da cifre alte già nel 1898-1900 e s'accresce ancora nei due trienni successivi, in seguito soprattutto, nel 1911-13, allo sviluppo improvviso di alcuni dei porti principali (Venezia,

Ancona, Bari e Brindisi) e, nel 1919-1921, in conseguenza alla minore contrazione della loro navigazione rispetto al totale ed ai numerosi porti rimasti inattivi con l'estero.

Nel settore interno, invece, i valori R sono già in partenza inferiori e, dopo un lieve incremento nel 1911-1913, subiscono una ulteriore contrazione nel 1919-1921.

Gli spostamenti di posizione dei porti graduati per ordine di importanza sono pressochè nulli nel periodo in parola e Venezia si mantiene costantemente in testa alla graduatoria sia nel traffico interno che in quello estero.

Tav. 13

LITORALE ADRIATICO - RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE (R) E SUE VARIAZIONI (V)
NEI SUCCESSIVI TRIENNI

Triennio	T r a f f i c o					
	Complessivo		Estero		Interno	
	R	V	R	V	R	V
1898-1900	0.8757	—	0.9084	—	0.8202	—
1911-1913	0.9034	+ 0.084	0.9378	+ 0.102	0.8267	+ 0.017
1919-1921	0.9135	+ 0.034	0.9667	+ 0.124	0.7831	— 0.115
1929-1931	0.8863	— 0.097	0.9504	— 0.091	0.7510	— 0.078
1936-1938	0.8972	+ 0.034	0.9687	+ 0.084	0.8271	+ 0.176
1929-1931 (*)	0.8901	— 0.083	0.9582	— 0.047	0.7613	— 0.053
1936-1938 (*)	0.8876	+ 0.004	0.9640	+ 0.068	0.8250	+ 0.174

(*) Compresa la Venezia Giulia.

Nel 1929-1931 ad un sensibile aumento del traffico corrisponde una riduzione di R in entrambi i settori.

L'aggiunta del litorale della Venezia Giulia, con alcuni grandi porti, se apporta un forte incremento nel traffico, non altera gran che i valori di R; determina invece numerosi ed importanti spostamenti nella gradua-

Tav. 14

LITORALE ADRIATICO - NUMERI INDICI DEL TRAFFICO NEI SUCCESSIVI TRIENNI,
BASE = 100 NEL 1898-1900

Triennio	T r a f f i c o		
	Complessivo	Estero	Interno
1898-1900	100	100	100
1911-1913	206	219	172
1919-1921	95	97	89
1929-1931	199	200	198
1936-1938	247	177	430
1929-1931 (*)	358	344	396
1936-1938 (*)	458	320	824

(*) Compresa la Venezia Giulia.

toria dei porti maggiori: così nel movimento estero vediamo Trieste e Fiume subito dopo Venezia, ed in quello interno Trieste al primo posto e Fiume al terzo.

Nel 1936-1938 il traffico estero diminuisce, ma R cresce leggermente in seguito ad un accrescimento del peso dei grandi porti, senza che tuttavia si verifichi alcuno spostamento nella loro graduatoria.

Il traffico interno subisce un fortissimo sviluppo e parallelamente s'accresce anche la concentrazione. Con parecchi spostamenti di graduatoria nuovi porti s'avvicinano ai primi posti, fra cui Valpidocchio (Istria) con un movimento di oltre 700.000 tonnellate annue. Neppure in questo triennio R viene sensibilmente modificato dall'inclusione della Venezia Giulia.

Litorale Siculo

Benchè il numero di buoni porti sia abbastanza elevato, il volume del traffico in questo litorale è modesto, nè tende a forti sviluppi nel decorso del tempo. Notevole invece è anche qui il rapporto di concentrazione, specie nella navigazione estera dove già nel 1898-1900 oltrepassa il 90% e nei due trienni successivi subisce ulteriori variazioni positive raggiungendo, nel 1919-1921, il 95%. Negli ultimi due trienni però ridiscende quasi al livello di partenza.

TAV. 15

LITORALE SICULO - RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE (*R*) E SUE VARIAZIONI (*V*)
NEI SUCCESSIVI TRIENNI

Triennio	T r a f f i c o					
	Complessivo		Estero		Interno	
	R	V	R	V	R	V
1899—1900	0.8666	—	0.9048	—	0.8133	—
1911—1913	0.9011	+ 0.101	0.9287	+ 0.081	0.8652	+ 0.133
1919—1921	9.9093	+ 0.027	0.9464	+ 0.069	0.8636	— 0.005
1929—1931	0.9078	— 0.005	0.9334	— 0.058	0.8750	+ 0.033
1936—1938	0.8730	— 0.120	0.9090	— 0.098	0.8510	— 0.073

La variazione positiva di R nel 1911-1913 dipende soprattutto dallo sviluppo dei porti maggiori e specie di Catania che sorpassa Palermo e si piazza al primo posto nella graduatoria. L'ulteriore aumento del 1919-1921 è causato dalla minore contrazione del traffico nei grandi porti rispetto alla diminuzione complessiva (Palermo riprende il primo posto e lo mantiene fino al 1936-1938).

Nel 1929-1931 ad un aumento nel volume del traffico estero non corrisponde un proporzionale incremento nel movimento dei porti principali; così ad es., pur mantenendo le posizioni in graduatoria, Palermo e Catania assorbono ora il 46% di tutto il traffico (52% nel triennio precedente) e di conseguenza R diminuisce.

Nel 1936-1938 si nota una notevole contrazione della navigazione estera che si riflette in modo particolare sui porti più grandi. Palermo e Catania attraggono appena il 37% del tonnellaggio globale: R discende ancora con una sensibile variazione negativa.

Tav. 16

LITORALE SICULO - NUMERI INDICI DEL TRAFFICO NEI SUCCESSIVI TRIENNI,
BASE = 100 NEL 1898-1900

Triennio	T r a f f i c o		
	Complessivo	Eestero	Interno
1898—1900	100	100	100
1911—1913	147	153	138
1919—1921	80	80	81
1929—1931	116	115	119
1936—1938	121	82	182

Nel settore interno la concentrazione subisce fluttuazioni alternate in accordo coll'andamento del traffico, tranne nel 1936-1938, dove ad un incremento della navigazione corrisponde una diminuzione di R.

Il movimento nei porti più importanti oscilla in modo proporzionale a quello globale, salvo nell'ultimo triennio, in cui il peso da essi esercitato decresce influenzando sulla concentrazione in senso negativo.

Litorale Sardo

Piccolo litorale, con pochi porti, poco movimento (supera soltanto quello del litorale Jonio) ed è l'unico dove il traffico interno è maggiore di quello estero in tutti i trienni considerati.

Il rapporto di concentrazione nel settore estero è prevalentemente più basso di quello registrato negli altri litorali (eccetto nel 1936-1938 ove sorpassa quello del litorale Siculo); nel settore interno invece è in genere più alto (salvo per il litorale Ligure e per quello Siculo, in taluni trienni).

Tav. 17

LITORALE TIRRENO - RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE (R) E SUE VARIAZIONI (V)
NEI SUCCESSIVI TRIENNI

Triennio	T r a f f i c o					
	Complessivo		Eestero		Interno	
	R	V	R	V	R	V
1898—1900	0.8772	—	0.9090	—	0.8649	—
1911—1913	0.8642	— 0.040	0.9052	— 0.013	0.8689	+ 0.012
1919—1921	0.8651	+ 0.003	0.9252	+ 0.077	0.8629	— 0.018
1929—1931	0.8701	+ 0.015	0.8999	— 0.096	0.8704	+ 0.022
1936—1938	0.8865	+ 0.049	0.9414	+ 0.138	0.8858	+ 0.046

Il modesto traffico estero è in gran parte accentrato nei due porti di Cagliari e Carloforte; la graduatoria dei porti, nei successivi trienni è quasi costante, Cagliari mantiene il primo posto dal 1911-1913 in poi (nel 1898-1900 era preceduto da Carloforte).

Le variazioni di R dipendono dal peso esercitato dai due suddetti porti, i quali assorbono nel 1898-1900 l'85% del movimento sardo, nel triennio successivo il 69% (quindi R cala), nel 1919-1921 il 74% (ed R aumenta), nel 1929-1931 il 69% (ed R diminuisce di nuovo); nell'ultimo triennio, quando il traffico sardo si contrae, quello di Cagliari aumenta notevolmente, sì che, da solo, attrae adesso il 75% del movimento, determinando una nuova variazione positiva di R.

TAV. 18

LITORALE SARDO - NUMERI INDICI DEL TRAFFICO NEI SUCCESSIVI TRIENNI,
BASE = 100 NEL 1898-1900

Triennio	T r a f f i c o		
	Complessivo	Estero	Interno
1898—1900	100	100	100
1911—1913	148	136	156
1919—1921	99	58	125
1929—1931	174	116	210
1936—1938	252	98	348

Nel settore interno, le variazioni della concentrazione sono quasi tutte positive (solo nel 1919-1921 si riscontra una riduzione) e procedono parallelamente all'andamento del traffico. Anche qui Cagliari assorbe una gran parte del tonnellaggio di tutto il litorale ed è costantemente al primo posto (anzi occupa in tale settore uno dei primi posti nella graduatoria generale dei porti italiani; nel 1919-1921 viene secondo dopo Genova).

Dati riassuntivi

Considerando tutte le variazioni avvenute nei vari litorali e nei successivi trienni, si può concludere che l'andamento del rapporto di concentrazione e quello del traffico non sono legati fra di loro da un legame diretto od inverso di dipendenza.

Complessivamente si verificarono 37 aumenti nel traffico (17 in quello estero e 20 in quello interno) a questi aumenti corrisposero 22 variazioni positive di R (8 nel settore estero e 14 in quello interno) e 15 variazioni negative (9 estero e 6 interno). Si ebbero pure 15 diminuzioni del traffico 9 (estero e 6 interno) a cui corrisposero 8 variazioni positive di R (7 estero e 1 interno) e 7 variazioni negative (2 estero e 5 interno).

Le variazioni concomitanti (aumento traffico - aumento R, oppure diminuzione traffico - diminuzione R) furono dunque più numerose nel set-

tore interno (19 su 26) pari al 73%; le variazioni discordanti (aumento traffico - diminuzione R e viceversa) furono invece più frequenti nel settore estero (16 su 26 pari al 62%).

Merci imbarcate e merci sbarcate

Abbiamo calcolato anche, per il triennio 1936-1938, i valori di R per le merci imbarcate e per quelle sbarcate in ciascun litorale e nel complesso. Ciò s'è reso particolarmente necessario per il traffico interno ove, considerandolo nel suo insieme (sbarchi + imbarchi), avviene che la concentrazione è influenzata due volte dallo stesso movimento (una in entrata ed una in uscita) se esso avviene nell'ambito dello stesso litorale. Ci siamo limitati per questo calcolo ad un solo triennio per non dilungarci eccessivamente in operazioni aritmetiche interminabili e perchè i risultati ottenuti ci sembrano sufficienti per concludere che l'errore commesso non deve essere tale da alterare le caratteristiche della concentrazione.

Tav. 19

RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE RELATIVO AL MOVIMENTO DI SBARCO E DI IMBARCO
NEL TRIENNIO 1936-1938

Litorale	T r a f f i c o					
	Complessivo		Estero		Interno	
	Sbarchi	Imbarchi	Sbarchi	Imbarchi	Sbarchi	Imbarchi
Ligure	0.9479	0.9218	0.9659	0.9852	0.9024	0.8828
Tirreno	0.9429	0.8624	0.9646	0.9696	0.9132	0.8469
Jonio	0.9130	0.9043	0.9559	0.9563	0.8792	0.9015
Adriatico	0.9268	0.8653	0.9703	0.9594	0.8602	0.8446
Siculo	0.9047	0.8579	0.9359	0.9072	0.8891	0.8258
Sardo	0.8737	0.9009	0.9607	0.9597	0.8592	0.9014
Totale	0.9361	0.8724	0.9659	0.953	0.8862	0.8533

Dalla Tavola 19 abbiamo i valori del rapporto di concentrazione nei vari litorali, sia per gli sbarchi che per gli imbarchi. Si osserva subito che i valori più elevati sono dati dal traffico estero. Per le merci sbarcate il massimo è dato dal litorale Adriatico ed il minimo da quello Siculo; per le merci imbarcate il massimo è dato dal litorale Ligure ed il minimo da quello Siculo.

Nel traffico interno per gli sbarchi il massimo valore di R si riscontra nel litorale Tirreno ed il minimo in quello Sardo, per gli imbarchi il massimo nel litorale Jonio ed il minimo in quello Siculo.

La differenza tra la concentrazione del settore estero nel suo insieme, come esaminata nei paragrafi precedenti, e i due rami componenti, sbarchi ed imbarchi, sono molto lievi ed in genere sono lievi pure nel settore interno, dove troviamo tuttavia gli scarti più sensibili.

TRAFFICO ESTERO - RAPPORTO DI CONCENTRAZIONE PARZIALE (R_p)

Triennio	L i t o r a l i						
	Ligure	Tirreno	Jonio	Adriatico	Siculo	Sardo	Italia
1898—1900	0.9775	0.9200	0.8615	0.9047	0.8508	0.8803	0.9336
1911—1913	0.9771	0.9208	0.9235	0.9249	0.8647	0.8618	0.9355
1919—1921	0.9439	0.9005	0.8214	0.9477	0.8633	0.8860	0.9291
1929—1931	0.9369	0.8908	0.8183	0.9291	0.8375	0.8730	0.9212
1936—1938	0.9010	0.8743	0.8354	0.9273	0.7855	0.8864	0.9070

Il rapporto parziale di concentrazione

In considerazione dal fatto che nel traffico estero vi sono molti porti privi di movimento, abbiamo calcolato per questo settore anche il rapporto di concentrazione « parziale » tenendo conto dei soli porti attivi.

Partendo dalla relazione :

$$R_t = R_p m + (1 - m) \quad (1)$$

dove R_t = rapporto di concentrazione totale (fra tutti i porti)

dove R_p = rapporto di concentrazione parziale (fra i soli porti attivi)

$$m = \frac{P_a - 1}{P_a + P_i - 1}$$

P_a = porti attivi

P_i = porti inattivi

Abbiamo derivato R_p dai valori già calcolati di R_t , applicando la variante :

$$R_p = 1 - \frac{1 - R_t}{m}$$

Nella Tavola 20 sono riportati i valori di R_p ; essi sono (e devono essere) sempre inferiori a quelli trovati per R_t .

Nel litorale Ligure, in quello Adriatico ed in quello Sardo a differenza fra R_t ed R_p è piccola, pur tendendo, generalmente, ad aumentare col tempo.

(1) Vedi C. GINI - *Memorie di Statistica* - Vol. I: « Variabilità e Concentrazione » - Ed. Giuffrè - Milano.

Più sensibili sono le differenze negli altri litorali, (in ispecie in quello Jonio nei trienni 1919-21, 1936-38 ed in quello Siculo nel 1936-38) ed anche qui tendono ad aumentare nei successivi periodi, probabilmente in conseguenza del fatto che il traffico estero tende a restringersi in un numero decrescente di porti per il progressivo aumento della mole delle navi che richiedono speciali attrezzature, disponibili solo nei porti maggiori.

Conclusione

Riassumendo i risultati della presente indagine, possiamo raggruppare i concetti fondamentali nei seguenti punti:

a) Il primo triennio considerato, 1898 - 1900, rispecchia la situazione del movimento marittimo a cavallo fra il secolo XIX ed il secolo XX, cioè in un'epoca di importanti trasformazioni nella navigazione e nella stazza delle navi. E' la fase iniziale dello sviluppo della nostra flotta, è il periodo in cui sorgono nuove ed importanti linee italiane destinate in seguito a sempre maggiori perfezionamenti tecnici e mercantili.

Nel secondo triennio, 1911 - 1913, si ha una visione di quella che era l'evoluzione del commercio di mare alla vigilia della prima guerra mondiale. L'incremento del traffico rispetto al principio del secolo è davvero imponente, sia considerato nel suo complesso, sia nei singoli litorali.

Nel triennio successivo, periodo postbellico, troviamo un generale rilassamento dovuto ai deleteri effetti della lunga guerra.

Il 1929 - 1931 coglie un momento pure interessante della storia economica del mondo: gli anni della grande crisi. Il movimento dei nostri porti, tuttavia, si trova in fase di forte ripresa.

L'ultimo triennio è caratterizzato soprattutto dal mutamento nel tipo di economia seguito dal governo di allora, cioè l'autarchia; sicchè l'ulteriore incremento del movimento complessivo non dipende da un parallelo sviluppo nei due settori del traffico, estero ed interno, ma risulta dalla compensazione fra una contrazione di quello ad un importante sviluppo di quest'ultimo. Tale caratteristico movimento compensativo avviene in ogni litorale, eccetto in quello Jonio ove il sempre crescente traffico estero continua a svilupparsi.

b) La concentrazione è altissima in tutti i litorali, in tutti i trienni, sia nel settore estero che in quello interno, sia nelle merci imbarcate che in quelle sbarcate. Tuttavia vi sono delle sensibili differenze: R è sempre più elevato nel traffico estero che in quello interno e raggiunge i valori massimi nel litorale Ligure.

c) Data l'altezza degli indici di concentrazione pare difficile un loro ulteriore aumento: nel litorale Ligure anzi si manifesta una chiara tendenza alla diminuzione; negli altri litorali si registrano fluttuazioni positive e negative, tranne in quello Jonio, nel settore interno, ove sono sempre positive, ma partono dal minimo valore di R riscontrato di 0,7279 nel 1898 - 1900.

d) Il fatto che nel movimento interno le variazioni concomitanti di R e del traffico rappresentano il 73% di tutte le variazioni avvenute in questo settore, dimostra che l'attività dei grandi porti è sempre più sensibile e parallela ai rapidi sviluppi ed alle depressioni del commercio marittimo di quella che non sia nel settore estero ove sono più frequenti le variazioni discordanti (62%) fra traffico e concentrazione.

e) La concentrazione della navigazione, sia nei singoli litorali che nel complesso delle coste italiane, dipende anzitutto dalla grande attrazione sul traffico esercitata dai porti maggiori, attrazione particolarmente sensibile nel movimento con l'estero, ed è per questo che R è sempre più elevato in questo settore di quanto non lo sia in quello del traffico interno. Vi sono fattori di vario ordine che agiscono in favore di certi porti: 1) geografici (forma e sviluppo costiero dei litorali); 2) storici (notorietà e anzianità degli empori marittimi); 3) economici (posizione rispetto a determinati settori della produzione, a zone di influenza, a correnti commerciali, ecc.); tecnici (sviluppo degli impianti portuali, dei mezzi di comunicazione, ecc.); 5) commerciali e marittimi (borse, banche, assicurazioni, trasportatori, linee e società di navigazione, ecc.); 6) politici (estensione del retroterra nazionale ed estero, barriere doganali, ecc).

Lo sviluppo di un dato porto è legato al manifestarsi delle condizioni suddette, che spesso sono interdipendenti: ad un porto tenuto bene e fornito di solide attrezzature, affluiscono, con maggiore probabilità, le principali case commerciali e vi fanno capo le migliori linee di navigazione; da ciò una maggiore capacità di accaparrare noli, di sviluppare nuove reti di traffico, e così via.

La simpatia od attrazione fra tutti questi fattori determina una situazione sempre più favorevole ad attirare verso pochi e buoni empori di mare un crescente tonnellaggio, a determinare insomma una forte concentrazione.

E siccome questi elementi sono particolarmente importanti nel traffico estero, è in questo settore che si manifesta ancor più la loro influenza nella determinazione dei massimi valori di R.

GIORGIO BONIFACIO

Rivalutazioni nominali e reali dei salari degli addetti all'industria chimica in Italia nell'ultimo decennio

Non appena un moderato grado di stabilità monetaria rese possibile di ragionare quantitativamente intorno a retribuzioni e costi di lavoro, a soddisfare primordiali esigenze conoscitive dettate dall'economia aziendale e generale e dalla vita sindacale e politica, apparve chiaro al ricercatore che s'era formata dietro di lui, quasi inavvertitamente, una inestricabile giungla — non certo più ordinata se pure di meno alto fusto di quella attraverso cui, con quasi falsa modestia, il Keynes conduce il lettore per mano nel « Trattato sulla Moneta » — la cui vegetazione ha tratto ricco alimento da un sottofondo di decomposizione economica, giuridica e sociale siccome sedimentato nel progressivo sfasciamento degli ordinamenti nazionali nel decennio che fa centro in Italia sul periodo della guerra.

Ancor oggi le incertezze sono tante in questa materia, che ogni risposta a domande come questa: « di quanto sono aumentati i salari nominali nell'ultimo decennio in Italia e di quanto sono variati i salari reali? » comporta una serie di risposte grandemente divergenti nel loro contenuto in quanto riflesso di un esame condotto con differenti criteri.

In queste note noi intendiamo porre questa stessa domanda — limitata al personale operaio addetto al settore Prodotti chimici per l'industria nella provincia di Milano — per tentare una risposta obbiettiva ed in quanto possibile esauriente, previa analisi dei dati che ci interessano nei loro componimenti elementari, e con i criteri, e partendo dalle premesse, che verranno indicati qui di seguito, limitandoci a dare semplice notizia di istituti e situazioni la cui natura non consente, o rende di dubbio valore ed interpretazione, un riferimento quantitativo.

La limitazione « Prodotti chimici per l'industria » è resa necessaria dal fatto che, se gli addetti all'industria chimica tutta sono oggi, a partire dall'accordo nazionale di categoria 16/9/1947 — testè rinnovato per un triennio con determinati ritocchi — regolati da un unico contratto, avanti la guerra esistevano due diversi regimi contrattuali: prodotti chimici industria (19/12/1939), prodotti chimici agricoltura (23/3/1932), il secondo meno liberale del primo.

L'altra limitazione esemplificativa « Provincia di Milano » è stata imposta dall'esistenza, oggi come avanti la guerra, di minimi contrattuali locali di paga oraria, e da altre circostanze di cui si dirà via via avanti.

Si deve inoltre tener presente che un confronto quale quello che ci ripromettiamo di stabilire non è possibile non sia impostato tra singole categorie operaie; orbene, la specifica delle categorie sindacali contrattuali è notevolmente difforme sul regime previsto dal contratto 23/3/1932 in quello 16/9/1947. Si considerava una volta, ad esempio, che gli operai addetti alle lavorazioni nell'industria chimica, nei loro stessi gradini più elevati, non si sollevassero in definitiva dalla funzione di sorveglianti di facili istrumenti di segnalazione posti su macchinario automatico, e che quindi non potessero competere loro qualifiche di rango elevato come quelle concesse agli specialisti addetti alle manutenzioni degli stessi impianti, così che la « carriera » nelle manutenzioni prevedeva un numero di gradini che nelle lavorazioni non trovava corrispondenza. Oggi i due settori sono stati unificati, e, automaticamente, alcuni addetti alle lavorazioni hanno beneficiato di una riqualificazione *formale* di ordine anche economico, a fronte dei diversi minimi di categoria. Ma sugli effetti di questo rिकासamento o, per meglio dire, iperclassamento, ci intratteremo più avanti. Abbiamo nella seguente tabella, in base alle specifiche di categoria dei due contratti considerati, e sulla linea di quanto è stato da noi accertato essere materialmente avvenuto negli stabilimenti, contrapposto a paghe base 1938 e 1949 le corrispondenti categorie sindacali.

Avvertiamo che tutti i dati contenuti nelle seguenti note sono riferiti ai *minimi contrattuali*, e nella loro *misura minima*, per ogni istituto considerato, e non ai *livelli di fatto*. Tutti i valori sono espressi in lire.

CORRISPONDENZA TRA HAGHE-BASE E CATEGORIE NELL'INTERVALLO 1938-1949

1938			1949		
Specializzato (manutenz.). L.	23,09	giorn.	Specializzato (manutenz.). I.	394,40	giorn.
Qualificato »	21,02	»	Specializzato (lavoraz.) . »	394,40	»
Qualificato »	21,02	»	Qualificato »	355,60	»
Manovale »	18,95	»	Comune »	336,—	»
Manovale »	18,95	»	Manovale »	309,20	»
Donne »	12,31	»	Donne di 1 ^a »	248,80	»
» »	12,31	»	» » 2 ^a »	235,20	»
» »	12,31	»	» » 3 ^a »	216,40	»
Capo-operaio (manutenz.). »	27,71	»	Cat. speciali di 1 ^o grado »	16.850,— mens.	
» » (» ») . »	27,71	»	» » » 2 ^o grado »	12.150,— »	
Capo-operaio (lavoraz.) . »	25,22	»	» » » 1 ^o grado »	16.150,— »	
» » (» ») . »	25,22	»	» » » 2 ^o grado »	12.150,— »	

Il raffronto non può essere peraltro limitato alla sola paga base, essendosi costituiti nell'intervallo nuovi titoli di retribuzione, contingenza e caropane; riflesso, il primo, dell'introduzione della scala mobile dei salari (25/6/1945); ed il secondo dell'abolizione del prezzo politico del pane contro corresponsione di una indennità sostitutiva, posta a carico delle imprese per i dipendenti ad esse addetti (16/4/1947).

Ecco così la tabella seguente:

RAFFRONTO RETRIBUZIONI DIRETTE (SALARIO+CONTINGENZA+CAROPANE) PER
LE VARIE CATEGORIE OPERAIE E « SPECIALI » NELL'INTERVALLO 1938-1949
(Ragguaglio a mese del coacervo annuale)

QUALIFICHE 1949	1938		1949					
	Salario	Indice manov. 100 =	Salario	Conting.	Caropane (Base mini- ma L. 20)	Totale	Indice manov. 100 =	N. di volte aumento '49 (totale) su '38 (salario)
Manovalé	461,11	100,-	7.369	15.742	476,66	23.588	100,-	51,2
Operaio comune	461,11	100,-	8.008	15.742	476,66	24.226	102,7	52,5
» qualificato	511,48	110,9	8.475	15.742	476,66	24.693	104,7	48,3
» specializz. (lavoraz.).	511,48	110,9	9.400	15.742	476,66	25.618	108,6	50,1
» » (manut.).	561,85	121,8	9.400	15.742	476,66	25.618	108,6	45,6
Donna 1 ^a	299,54	65,0	5.930	13.704	476,66	20.110	85,3	67,1
» 2 ^a	299,54	65,0	5.606	13.704	476,66	19.786	83,9	66,1
» 3 ^a	299,54	65,0	5.157	13.704	476,66	19.338	82,0	64,6
Cat. Spec. 10 grado (manut.).	674,27	146,2	15.235	15.527	470,02	31.232	132,4	46,3
» » 10 » (lavoraz.).	613,68	133,1	15.235	15.527	470,02	31.232	132,4	50,9
» » 20 » (manut.).	674,27	146,2	10.985	15.527	470,02	26.982	114,4	40,0
» » 20 » (lavoraz.).	613,68	133,1	10.985	15.527	470,02	26.982	114,4	44,0

Il blocco sui prezzi e salari stabilito con R. D. L. 19 giugno 1940, n. 953, convertito in legge con Legge 28 novembre 1940, n. 1727 fu prontamente reso, e progressivamente, inoperante dalle inoperative leggi dell'economia, quando i massicci bisogni dell'erario ed i consumi determinati dalla contingenza bellica premevano su di una anemica struttura economico-produttiva. Secondo nostre rilevazioni — furono sospese dall'inizio della guerra non solo le pubblicazioni, ma anche le rilevazioni di dati statistici, come usano talvolta dei termometri gli ammalati sconvolti dalla febbre — l'indice del potere d'acquisto del manovale (vedi più oltre) era disceso nel 1945 a poco più del 45% del suo livello 1938.

Non era più possibile mantenere invariati i salari, quando già segni di malcontento serpeggiavano aperti, e, in quella struttura politica, inammissibili. Si studiò così l'artificio delle « festività infrasettimanali retribuite »: 11 giornate in cui, pur non lavorando, correva il salario con i suoi accessori, Equivalente economico di un aumento salariale pari all'11 x X%, in cui X fosse l'inverso del numero di giornate retribuite. Si aumentò da 1 settimana ad 1 mese l'importo della gratifica natalizia. Si introdussero altresì, via via, indennità « di guerra », « di sfollamento », « di bombardamento » e diverse, sostanzialmente riassorbite nella attuale contingenza, ed altri istituti vari, tutti a questo fine orientati.

In sostanza non si volle, poté, o seppe guardare in faccia la realtà economica e sociale, e trarne le inevitabili conclusioni di adeguamento salariale, ma ci si rifugiò dietro impostazioni sindacali, denominati « conquiste sociali » (del « Regime » o meno) con la conclusione, da parte dei pubblici poteri, di salvataggio delle apparenze, e nella frequente,

confusa, quanto errata sensazione imprenditoriale di « aver salvato il salvabile ».

Nella primavera del 1945 si verificò poi una circostanza degna di menzione: il « decreto Spinelli » (Ministro della Repubblica di Salò) del 2 marzo 1945 implicitamente prevedeva, e sostanzialmente determinò, sotto la specie di una più accurata definizione delle categorie contrattuali, un massiccio processo di « iperclassificazione », cioè di riqualificazione formale, come si disse più avanti: la stessa mansione si trova decorata di appellativi e di retribuzioni corrispondenti ad un rango più elevato, senza che nessun mutamento sia avvenuto nella sua essenza tecnologica. Oggi l'effetto economico di tale riclassamento è relativamente modesto, per il gioco della contingenza, indifferenziata per categorie, che appiattisce, nel coacervo che costituisce la retribuzione, le differenze di salario, mantenutesi, tra categoria e categoria. Al tempo del « decreto Spinelli » fu molto più notevole domati, normalizzato, come a scadenza più o meno lontana è inevitabile, l'istituto della contingenza, questi effetti (ulteriore « mina ritardata ») torneranno a farsi sentire. Ma su questo argomento ritorneremo più avanti, con indicazioni di carattere quantitativo.

Lo sfasciamento del tessuto connettivo dell'economia e delle istituzioni avvenuto nel dopoguerra in Italia lasciò per un certo periodo di tempo via libera alle contrattazioni salariali, sino a che preoccupazioni politiche e produttivistiche determinarono, insieme con la impostazione della scala mobile e della contingenza, lo stabilimento della « tregua salariale », da cui discendeva un impegno di non accordare, né richiedere aumenti nella paga base individuale. In quello stesso periodo di tempo si addivenne alla stipulazione dei nuovi contratti di categoria, essendo formalmente inapplicabili, ed essendo da parte operaia considerati iniqui i contratti stipulati sotto il cessato regime politico; così si ebbero, dopo lunghe trattative, il nuovo contratto minatori 16 ottobre 1946 (Operai) e 9 febbraio 1947 (Impiegati), contratto chimici 16 settembre 1947, tessili 31 gennaio 1947, metalmeccanici 25 giugno 1948, elettricisti 31 gennaio 1948, e così via.

Il reddito nazionale era a quell'epoca singolarmente depresso:

VALORE NETTO DELLA PRODUZIONE ITALIANA
(miliardi di lire 1938)

	1938	1945	Rapporto %
Reddito agricolo	43,1	25,7	59,6
Reddito industriale	40,0	10,0	25,0
Reddito commerciale	10,4	4,5	43,3
Reddito edilizio	6,7	5,7	85,0
Reddito professionale	18,2	13,5	25,4
	118,4	59,4	50,7
Costo dell'attività bancaria	1,8	0,8	0,04
Reddito complessivo	116,6	58,6	50,3

(da F. COPPOLA D'ANNA: « Il reddito nazionale italiano nel 1945 » in Congiuntura economica 1946, N. 9).

Neppure oggi, del resto, abbiamo raggiunto il livello anteguerra, a differenza del maggior numero dei paesi d'Europa.

PRODOTTO NETTO NAZIONALE ITALIANO

(miliardi di Lire 1948)

SETTORE DI ATTIVITA' ECONOMICA	1938	1948/49
Agricoltura, foreste e pesca	1966	1579
Industria	1820	1462
Artigianato	364	321
Trasporti e comunicazioni	406	316
Commercio, credito e assicurazioni	686	492
Edilizia	520	481
Professioni e servizi	265	219
Totale	6027	4870
Duplicazioni nette	36	66
Prodotto netto nazionale	5991	4304

(Valutazioni CIR-ERP).

L'indice della produzione industriale, appariva ridotto a bassi livelli.

NUMERI INDICI DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE ITALIANA

(Base: media mensile 1938 = 100)

CATEGORIA DI INDUSTRIE	1946 (°) (settembre)	1947 (media mensile)	1948 (media mensile)	1949 (marzo)
Industrie tessili	66,0	81	80	—
» minerarie	54,0	70	62	—
» metallurgiche	51,0	63	79	—
» mater. da costruz.	69,6	79	86	—
» elettriche	106,4	136	149	114
» chimiche	44,5	75	80	84
Indice generale	59,3	75	81	78

(°) 1939 = 100

(da: *Notiziario della Confederaz. Gen. dell'Industria Italiana* - N. 9 1949, pag. 733).

Così che non parve, a parte la situazione formale risultante dell'esistenza della « tregua », possibile alla parte industriale di concedere sostanziali miglioramenti di ordine economico - salariale.

INDICE DEL POTERE D'ACQUISTO DEL MANOVALE COMUNE
DELL'INDUSTRIA CHIMICA

(1938 = 100)

ANNO	Mese	Manovale com.	Operaio specializz.
1938	Dicembre	100	100
1939	»	102,4	101,2
1943	»	71,6	58,6
1944	»	39,-	33,2
1945	»	60,-	45,3
1946	»	80,4	59,4
1947	»	104,2	76,6
1948	»	116,5	85,6
1949	Gennaio	117,-	85,9

Il livello salariale, espresso in potere di acquisto, si era d'altra parte incontestabilmente assottigliato, come risulta dalla seguente tabella, il cui contenuto si riferisce soltanto, con le relative deformazioni in senso restrittivo, agli elementi *direttamente divisibili* del salario.

Si viveva d'altra parte un clima socialmente teso — siccome suole succedere alla fine delle guerre moderne, massime se perdute — in cui la presa sulle masse lavoratrici di elementi radicali appariva particolarmente forte, a fronte di un atteggiamento industriale non sempre, anche per forza di cose, coordinato ed univoco, e di un governo influenzato da orientamenti politici diversi ed indirizzato verso fini di stabilità monetaria accompagnati da manifestazioni ed atteggiamenti non scevri, come pure è anomalia di politica economica in questi casi, da preoccupazioni formalistiche non sempre lontane dall'ipocrisia.

Si aggiunga che l'occhio di molti correva, come corre — magari mal indirizzato — verso altrui esperienze di politica sociale, nel confuso naufragio delle istituzioni, di per sè difettose, della « sicurezza sociale » che nel passato regime avevano preso sviluppo, mentre masse di disoccupati premevano, come premono, alle porte degli stabilimenti, e masse di lavoratori vecchi ed ammalati vivevano, come vivono, nelle condizioni di più penosa indigenza.

Le stipulazioni contrattuali come la legislazione sociale, furono profondamente influenzate da questo duplice ordine di circostanze, e da tale situazione uscì un corpo di istituzioni in cui *retribuzione* e *previdenza obbligatoria* (a carico delle imprese) si trovarono alterate nelle reciproche proporzioni ed inestricabilmente confuse.

Ciò a cui tende il lavoratore è un quanto più è possibile *alto compenso per ogni ora di lavoro prestato* a parità di ore lavorate. Vi sono varie strade per giungere a questo risultato:

- 1) aumentare la retribuzione oraria;
- 2) retribuire anche le ore non lavorate;

3) integrare la retribuzione ordinaria con nuovi istituti la cui natura è riconducibile a quella di aumenti salariali indiretti.

Il risultato di questo lungo travaglio fu che non si osò rientrare nella via 1) già da tempo abbandonata, ma che si percorsero, ad un tempo, la 2) e la 3).

A meglio apprezzare il significato dei risultati raggiunti, su questa strada, gioverebbe assai un raffronto, portante su diversi paesi, tra potere d'acquisto dei lavoratori e loro situazione giuridico - sindacale. Si osserverebbe subito che i paesi a reddito nazionale più depresso, e quindi a più alti salari reali, sono quelli in cui il trattamento riservato ai lavoratori dal punto di vista giuridico - sindacale è il più favorevole.

L'indennità di licenziamento, ad esempio, non esiste negli Stati Uniti; in Italia è un istituto di grandissima importanza nell'ambito dei rapporti di lavoro.

In Italia vi sono più lunghi periodi di ferie che negli Stati Uniti, dove non esistono nemmeno leggi limitatrici dell'orario di lavoro e soltanto gli accordi e le consuetudini determinano la durata delle prestazioni. Ciò non toglie però che, indipendentemente dalla notevole disparità del potere d'acquisto effettivo, l'orario medio (naturalmente dei dipendenti occupanti in un'impresa in condizioni di efficienza economica) è apprezzabilmente più ridotto negli Stati Uniti che non in Italia.

In fondo può considerarsi che l'affannoso brulicare di rivendicazioni e richieste, le pressioni per migliorare i termini del tale o del tal'altro istituto, non siano se non un ripiego di efficienza ipotetica per aumentare in qualche modo il tenore d'acquisto dei lavoratori dei paesi ove esso appare troppo depresso con riferimento ad istanze e termini di confronto lontani.

In altre parole è forse non fondato ritenere che quelle che vengono normalmente considerate « rivendicazioni » e « conquiste » di natura giuridica non siano se non un sostitutivo, spesso illusorio, di un concreto miglioramento delle effettive condizioni economiche dei lavoratori.

Queste considerazioni ci potrebbero indurre a riguardare da un punto di vista particolare non solo forse la politica sindacale seguita sino ad ora dai rappresentanti dei lavoratori, ma anche quella seguita da parte degli industriali.

Si potrebbe, per inciso, osservare che sulla via delle concessioni in parte formali, in quanto sostitutive di altre più concrete sul piano effettivamente economico — concessioni che peraltro costituiscono un fomite sicuro di confusioni nei rapporti di lavoro e di incertezze e malintesi — sono stati fatti troppi passi avanti da noi: passi avanti che potrebbero essere anche considerati nella retrocessione dal punto di vista non solo dell'efficienza dell'economia aziendale, ma anche dell'interesse più saggiamente inteso delle categorie lavoratrici.

Situazioni di squilibrio di questa natura, come quella in atto, ad esempio, tra l'Italia da una parte e gli Stati Uniti e l'Inghilterra dall'altra, non si possono ovviamente verificare in Paesi arretrati dal punto di vista

economico e sociale, come ad esempio l'India, oppure amministrati con particolarissimi regimi, come l'U. R. S. S. — In questi due Paesi, ad esempio, coesistono poteri d'acquisto ridotti nelle mani della classe lavoratrice ed istituti restrittivi sul piano giuridico - sindacale.

Passiamo ora in breve rassegna le mutazioni verificatesi nei principali istituti, relativamente ai lavoratori chimici, nell'ultimo decennio:

- aumento della durata ferie (6 giorni all'anno — misura fissa — a giorni 12/16 secondo l'anzianità);
- aumento misura indennità licenziamento (da 1/4 giorni retribuzione per ogni anno di servizio prestato secondo anzianità sino 6/15 giorni come sopra, previa rivalutazione delle anzianità anteriori al 1 gennaio 1947), riconoscimento indennità anche per il caso di dimissioni, in misura peraltro ridotta (50/100% secondo anzianità);
corresponsione della retribuzione per le 12 festività infrasettimanali non lavorative (art. 16 Concordato interconfederale 27 ottobre 1946);
- aumento in misura assai notevole nella percentuale maggiorazione lavoro straordinario notturno, festivo, e diurno per i turnisti;
- regolamentazione di particolare favore per gli addetti a lavori discontinui;
- introduzione premi di anzianità;
- introduzione premi di trasferimento;
- miglioramenti trattamento malattia;
- disposizioni varie a favore della nuova categoria «qualifiche speciali» (già capi-operai);
- istituzione di «premi di produzione», indennità di lavorazione disagiata, ecc.

Non per tutti questi elementi è stato possibile calcolare la incidenza quantitativa, siccome riferita a situazioni di fatto non ipotizzabili. Alcuni pertanto solamente sono rispecchiati più avanti. Di tutti, peraltro, ivi compresi quelli non espressamente richiamati in questa breve segnalazione, va tenuto conto siccome di elementi rappresentanti una maggiorazione retributiva indiretta.

Pertanto i dati seguenti sono *fortemente approssimati per difetto*.

Per comodità di riferimento del lettore, abbiamo ritenuto opportuno di mettere in evidenza nel seguente prospetto le variazioni intercorse nel periodo 1938 - 1949 nella misura di alcuni elementi integrativi della retribuzione del personale addetto all'industria chimica (operai e «categorie speciali»);

ORE NON LAVORATE RETRIBUITE

	1938	1949
<i>Festività retribuite</i>		
Operai	g. 4	g. 16
Categorie spec. . . .	» 4	» 16
<i>Ferie retribuite</i>		
Operai	g. 6	da g. 12 per anzianità sino a 7 anni a » 16 » » oltre 15 »
Categorie spec. . . .	» 6	da g. 15 » » sino a 5 » a » 30 » » oltre 20 »
<i>Gratifica contrattuale</i>		
Operai	h. 48	h. 200
Categorie spec. . . .	» 48	mesi 1
<i>Indennità licenziamento</i>		
Operai	da g. 2 ^(°) a » 4 ^(°°)	da g. 6 per anzianità sino a 5 anni a » 15 » » oltre 18 »
Categorie spec. . . .	da g. 4 ^(°) a » 8 ^(°°)	da m. $\frac{15}{30}$ » » sino a 2 » a m. $\frac{25}{30}$ » » oltre 10 »

^(°) per anzianità sino a 4 anni^(°°) » » oltre 15 »

E' chiaro che le variazioni indicate si riferiscono soltanto ad una parte degli elementi direttamente ed indirettamente costitutivi della retribuzione, cioè a quelli di più facile apprezzabilità quantitativa. Inoltre esse sono riferite alle *misure minime* previste.

Ovviamente la natura di retribuzione non è condizionata alla scadenza contemporanea di tutti i suoi elementi in uno stesso periodo di paga; è tanto retribuzione la paga oraria, quanto le festività pagate, quanto le ferie retribuite, e via di seguito. Se si ragguagliano le competenze ad anno, la situazione è evidente di per sè; se il ragguaglio avviene a mese, o ad altro periodo, non v'ha che da ripartire analogamente il coacervo delle retribuzioni corrisposte per gli intervalli di tempo non lavorati.

La tabella seguente mette in evidenza l'aumento effettivo determinatosi nella misura delle retribuzioni, riferite alle diverse categorie contrattuali (incasellamento contratto 16 settembre 1947) in conseguenza del maggior

numero di festività retribuite, della trasformazione della 53^a settimana in 13^a mensilità retribuita, della retribuzione della giornata domenicale di Pasqua come se lavorata, e via di seguito.

RAFFRONTO RETRIBUZIONI INDIRETTE (COME DA SPECIFICA SINGOLE COLONNE)
PER LE VARIE CATEGORIE OPERAIE E « SPECIALI » NELL'INTERVALLO 1938-1949

(Ragguaglio a mese del coacervo annuale)

QUALIFICHE	1938				1949				N. di volte aumento '49 (totale) su '38 (totale)
	Festività retribuite	Ferie	Gratifica natalizia	Totale	Festività retribuite	Ferie	Gratifica natalizia	Totale	
Manovale	6,32	9,47	9,47	25,26	1320	990	2020	4329	171,4
Operaio comune	6,32	9,47	9,47	25,26	1355	1017	2076	4448	176,0
» qualificato	7,01	10,51	10,51	28,03	1381	1036	2117	4534	161,8
» specializz. (lavoraz.)	7,01	10,51	10,51	28,03	1433	1075	2198	4706	168,9
» » (manut.)	7,70	11,54	11,54	30,78	1433	1075	2198	4706	152,9
Donna 1 ^a	4,10	6,15	6,15	16,40	1125	844	1716	3685	224,7
» 2 ^a	4,10	6,15	6,15	16,40	1107	830	1688	3625	221,0
» 3 ^a	4,10	6,15	6,15	16,40	1082	811	1640	3542	216,0
Cat. Spec. 1 ^o grado (manut.)	9,24	13,85	13,85	36,94	1766	1655	2835	6256	169,4
» » 1 ^o » (lavoraz.)	8,41	12,61	12,61	33,63	1766	1655	2835	6256	186,0
» » 2 ^o » (manut.)	9,24	13,85	13,85	36,94	1526	1430	2444	5399	146,2
» » 2 ^o » (lavoraz.)	8,41	12,61	12,61	33,63	1526	1430	2444	5399	160,6

E' opportuno, a questo punto, di considerare insieme il contenuto delle due tabelle precedenti, nella seguente:

RAFFRONTO RETRIBUZIONI GLOBALI (DIRETTE ED INDIRETTE)
PER LE VARIE CATEGORIE OPERAI E « SPECIALI » NELL'INTERVALLO 1938-1949

(Ragguaglio a mese del coacervo annuale)

QUALIFICHE	1938				1949				N. di volte aumento '49 (totale) su '38 (totale)
	Retrib. per giornate lavorate	Retrib. per ferie festiv. gratifica	Totale	Indice manovale = 100	Retrib. per giornate lavorate	Retrib. per ferie festiv. gratifica	Totale	Indice manovale = 100	
Manovale	461,11	25,26	486,37	100,-	23588	4329	27917	100,-	57,4
Operaio comune	461,11	25,26	486,37	100,-	24226	4448	28674	102,7	58,9
» qualificato	511,48	28,03	539,51	110,9	24693	4534	29228	104,7	54,2
» specializz. (lavoraz.)	511,48	28,03	539,51	110,9	25618	4706	30324	108,6	56,2
» » (manut.)	561,85	30,78	592,63	121,9	25618	4706	30324	108,6	51,2
Donna 1 ^a	299,54	16,40	315,94	65,0	20110	3685	23795	85,2	75,3
» 2 ^a	299,54	16,40	315,94	65,0	19786	3625	23411	83,9	74,1
» 3 ^a	299,54	16,40	315,94	65,0	19338	3542	22880	82,0	72,4
Cat. Spec. 1 ^o grado (manut.)	674,27	36,94	711,21	146,2	31232	6256	37488	134,3	52,7
» » 1 ^o » (lavoraz.)	613,68	33,63	647,31	133,1	31232	6256	37488	134,3	57,9
» » 2 ^o » (manut.)	674,27	36,94	711,21	146,2	26982	5399	32381	116,0	45,5
» » 2 ^o » (lavoraz.)	613,68	33,63	647,31	133,1	26982	5399	32381	116,0	50,0

Considerazioni affini a quelle svolte più avanti si possono riportare a diversi istituti correlati con il salario attraverso dei nessi ben evidenti.

Gli assegni familiari, ad esempio, sono esatti sugli imprenditori attraverso percentuali fisse sulle retribuzioni corrisposte, e riservate a favore dei lavoratori in misura variabile a seconda della composizione familiare degli stessi. Non è logico considerare questi assegni come una pura e semplice integrazione salariale, graduata non con i consueti criteri produttivistici ed organizzativi, ma con criteri di natura familiare o sociale. Si potrebbe addirittura considerare che, essendo la condizione più normale del lavoratore quella di ammogliato, il salario normale è il suo, comprensivo degli assegni, e che i dipendenti scapoli subiscono su tale base, ed in rapporto alla condizione loro, una riduzione di competenze.

In paesi a tenore di vita assai più elevato del nostro, e socialmente più evoluti, come ad esempio negli Stati Uniti, la previdenza è considerata, in principio, come una funzione individuale e volontaria, sotto forma di libero accantonamento dei redditi correnti. In Germania, nel periodo bellico, l'istituto del risparmio forzato, oltre che a finalità di politica economica generale, corrispondeva a questo concetto, coattivamente dedotto come era dalla retribuzione corrente. Lo stesso caso, sia pure atteggiato in forme diverse, è quello di accantonamenti coattivi a carico del datore di lavoro ed a favore del dipendente.

CONTRIBUTI A VANTAGGIO LAVORATORE

Cassa assegni familiari

1938 = 4,50% su retribuz., di cui: 3,50 a carico datore di lavoro ed
1% » » lavoratore

1949 = 18,45% a carico datore di lavoro sulla retribuz. limitata al massimale di L. 750 giornaliero.

Cassa mutua malattie

1938 = 1,40% su retribuz., di cui: 0,70% a carico datore di lavoro e
0,70% » » lavoratore

1949 = per operai : 5% su retribuz. a carico datore lavoro
» cat. spec.: 3,60% su retribuz. a carico datore lavoro.

Assicurazioni sociali

1938 = Assicuraz. Invalid. e Vecchiaia: dat. lavoro L. 1,50 lavorat. L. 1,50
» T.B.C. : » » » 0,50 » » 0,50
» Disoccupazione : » » » 0,525 » » 0,525

Contributo settimanale: L. 2,525 L. 2,525

per retribuzioni da L. 60 settimanali in più. (Non vengono riportate le misure per retribuzioni inferiori).

Per le donne fra il 15° ed il 50° anno di età è dovuto inoltre, per assicurazione maternità, un contributo di L. 7 annue, di cui 3,50 a carico del datore di lavoro e 3,50 a carico lavoratore.

1949 = Assicuraz. Invalid. e Vecchiaia :		datore lavoro L. 20,40
» T.B.C. :	» » »	1,45
» Disoccupazione :	» » »	1,80
» Nuzial. e Natalità :	» » »	1,35

Contributo settimanale: L. 25,—

Oltre ai seguenti contributi integrativi:

Assicuraz. Invalid. e Vecchiaia :	3,50%
» T.B.C. :	2,50%
» Disoccupazione :	4,—%
Totale :	10,—%

a totale carico del datore di lavoro sulla retribuzione limitata al massimale di L. 750 giornaliero.

Conviene cioè di tener conto d'altri elementi che, come indicato più avanti nel testo contribuiscono, sia pure in via indiretta, ad aumentare la retribuzione individuale, espressa come compenso per ogni unità di tempo lavorata.

I titoli considerati nella tabella seguente sono soltanto quelli espressamente precisati in testa alle singole colonne. E' peraltro da tenere attentamente presente che non sono stati considerati titoli come « cassa integrazione guadagni » ed « assicurazione infortuni » in quanto, pur sotto diversi riflessi, entrambi possono essere considerati come istituti non a specifico ed esclusivo riflesso dei lavoratori. E' vero inoltre che una certa aliquota (oscillante peraltro intorno al moderato livello del 10% dei contributi in argomento viene assorbita dalle spese di gestione, e quindi non va a vantaggio specifico e diretto degli interessati, ma è anche nota la situazione di disavanzo della maggior parte dei fondi relativi, il che significa prestazioni superiori ai contributi. Inoltre non si è tenuto conto di voci che concorrono ad aumentare le retribuzioni di fatto in rapporto al livello 1938, in rapporto a nuovi istituti contrattuali posti in atto in quell'intervallo di tempo: dai premi di anzianità contrattuale alle indennità di lavorazione disagiata, ai premi di produzione e via di seguito. Oltre che nella maggiorazione economica di istituti preesistenti, come a solo titolo di esempio, delle percentuali di lavoro straordinario.

A questo punto possiamo fondere il contenuto delle due precedenti tabelle, per riguardare insieme lo sviluppo della retribuzione cumulativa (diretto + indiretto + sociale e previdenziale) come appare nella tabella seguente:

RAFFRONTO RETRIBUZIONI SOCIALI E PREVIDENZIALI (COME DA SPECIFICA
NELLE SINGOLE COLONNE) PER LE VARIE CATEGORIE (OPERAIE E « SPECIALI »)
NELL'INTERVALLO 1938-1939

(Ragguaglio a mese del coacervo annuale)

QUALIFICHE	Indennità licenzia- mento	Assic. soc. Marche assicur.ve	Assic. soc. Fondo integr.	Assegni familiari	Cassa Mutua	Fondo solitar. sociale	Totale	N. di volte aumentato su '38 (totale)
1938								
Manovale	3,16	10,94	—	11,92	3,34	—	29,36	
Operaio comune	3,16	10,94	—	11,92	3,34	—	29,36	
» qualificato	3,50	10,94	—	13,22	3,70	—	31,36	
» specializz. (lavoraz.)	3,50	10,94	✓	13,22	3,70	—	31,36	
» » (manut.)	3,85	10,94	—	14,53	4,07	—	33,39	
Donna 1 ^a	2,05	11,23	—	7,75	2,17	—	23,20	
» 2 ^a	2,05	11,23	—	7,75	2,17	—	23,20	
» 3 ^a	2,05	11,23	—	7,75	2,17	—	23,20	
Cat. Spec. 10 grado (manut.) . .	4,62	10,94	—	17,43	4,88	—	37,87	
» » 10 » (lavoraz.)	4,20	10,94	—	15,87	4,44	—	35,45	
» » 20 » (manut.)	4,62	10,94	—	17,43	4,88	—	37,87	
» » 20 » (lavoraz.)	4,20	10,94	—	15,87	4,44	—	35,45	
1949								
Manovale	484,85	108,33	1950	3598	1370	585	8096	275,7
Operaio comune	498,25	108,33	1950	3598	1408	585	8147	277,5
» qualificato	508,05	108,33	1950	3598	1435	585	8184	261,0
» specializz. (lavoraz.)	527,45	108,33	1950	3598	1490	585	8259	263,3
» » (manut.)	527,46	108,33	1950	3598	1490	585	8259	248,1
Donna 1 ^a	411,90	108,33	1950	3598	1164	585	7817	336,9
» 2 ^a	405,10	108,33	1950	3598	1144	585	7791	335,8
» 3 ^a	395,70	108,33	1950	3598	1118	585	7755	334,2
Cat. Spec. 10 grado (manut.) . .	1535,73	108,33	1950	3598	1331	585	9108	256,9
» » 10 » (lavoraz.)	1535,73	108,33	1950	3598	1331	585	9108	256,9
» » 20 » (manut.)	1323,58	108,33	1950	3598	1147	585	8712	230,0
» » 20 » (lavoraz.)	1323,58	108,33	1950	3598	1147	585	8712	245,7

Possiamo ora tener conto anche di altri elementi che concorrono, insieme con tutti quelli considerati, ad aumentare la retribuzione effettiva. Cioè dell'esistenza (presso la grandissima maggioranza delle imprese) di mense aziendali il cui carico grava essenzialmente sul datore di lavoro e di varie istituzioni ed interventi assistenziali.

Inoltre non può essere trascurata l'esistenza di un « Piano Fanfani » che, gravando con i suoi contributi anche ed in maggior misura sui datori di lavoro, è destinato ad offrire abitazioni ai lavoratori sotto il livello dei costi industriali dell'edilizia. Peraltro, di tale elemento non si è tenuto conto nei conteggi, trattandosi di partite che non riguardano le singole posizioni individuali, dato il meccanismo tecnico previsto per la assegnazione degli alloggi « Ina - Case ».

RAFFRONTO RETRIBUZIONI CUMULATIVE (DIRETTE+INDIRETTE+SOCIALI E PREVIDENZIALI) PER LE VARIE CATEGORIE OPERAIE E « SPECIALI » NELLO INTERVALLO 1938-1949

(Ragguaglio a mese del coacervo annuale)

QUALIFICHE	1938				1949					
	Media mens. retribuz. annuale	Ind. licenz. e contrib. previd.	Totale	Indice manovale 100 =	Media mens. retribuz. annuale	Ind. licenz. e contrib. previd.	Totale	Indice manovale 100 =	N. di volte aumento '49 (totale) su '38 (totale)	
Manovale	486,37	29,36	515,73	100,-	27917	8096	36013	100,-	69,8	
Operaio comune	486,37	29,36	515,73	100,-	28674	8147	36821	102,2	71,4	
» qualificato	539,51	31,36	570,87	110,7	29228	8184	37412	103,9	65,5	
» specializz. (lavoraz.)	539,51	31,36	570,87	110,7	30324	8259	38582	107,1	67,6	
» » (manut.)	592,63	33,39	626,02	121,4	30324	8259	38582	107,1	61,6	
Donna 1 ^a	315,94	23,20	339,14	65,8	23795	7817	31612	87,8	93,2	
» 2 ^a	315,94	23,20	339,14	65,8	23411	7791	31202	86,6	92,0	
» 3 ^a	315,94	23,20	339,14	65,8	22880	7755	30635	85,1	90,3	
Cat. Spec. 1 ^o grado (manut.)	711,21	37,87	749,08	145,3	37488	9108	46596	129,4	62,2	
» » 1 ^o » (lavoraz.)	647,31	35,45	682,76	132,4	37488	9108	46596	129,4	68,2	
» » 2 ^o » (manut.)	711,21	37,87	749,08	145,3	32381	8712	41093	114,1	54,9	
» » 2 ^o » (lavoraz.)	647,31	35,45	682,76	132,4	32381	8712	41093	114,1	60,2	

Nella tabella seguente, inoltre, le retribuzioni sono riferite a giornata lavorata, per cui nei valori che vi figurano è sommato e l'effetto dei maggiori ed in varia forma e titolo compensi corrisposti, e del fatto che tali maggiori compensi si riferiscono a prestazioni lavorative più ridotte nel tempo, secondo le circostanze lumeggiate più avanti.

RAFFRONTO TOTALE ASSOLUTO RETRIBUZIONI (DIRETTE + INDIRETTE + SOCIALI E PREVIDENZIALI + ASSISTENZIALI) PER LE VARIE CATEGORIE OPERAIE E « SPECIALI » NELL'INTERVALLO 1938-1949

(Ragguaglio a giornata lavorata del coacervo annuale).

QUALIFICHE	1938		1949					
	Media giornaliera	Indice manovale 100 =	Media giornaliera	Retribuz. assist.	I. N. A. Case	Totale	Indice manovale 100 =	N. di volte aumento '49 (totale) su '38 (totale)
Manovale	21,19	100,-	1511	150	12,24	1673	100,-	79,0
Operaio comune	21,19	100,-	1545	150	12,58	1707	102,1	80,6
» qualificato	23,46	110,7	1570	150	12,82	1733	103,6	73,9
» specializz. (lavoraz.)	23,46	110,7	1619	150	13,32	1782	106,5	76,0
» » (manut.)	25,73	121,4	1619	150	13,32	1782	106,5	69,3
Donna 1 ^a	13,94	65,8	1326	150	10,40	1487	88,9	106,7
» 2 ^a	13,94	65,8	1309	150	10,23	1469	87,8	105,4
» 3 ^a	13,94	65,8	1285	150	9,99	1445	86,4	103,7
Cat. Spec. 1 ^o grado (manut.)	30,78	145,3	1976	150	16,64	2142	123,0	69,6
» » 1 ^o » (lavoraz.)	28,06	132,4	1976	150	16,64	2142	123,0	76,4
» » 2 ^o » (manut.)	30,78	145,3	1742	150	14,34	1907	114,0	62,0
» » 2 ^o » (lavoraz.)	28,06	132,4	1742	150	14,34	1907	114,0	68,0

Sinora abbiamo considerato gli aumenti manifestatisi nelle diverse categorie sindacali indipendentemente gli uni dagli altri. Abbiamo così la misura relativa agli aumenti dei manovali comuni, degli specializzati, e così via.

Convieni ora tener conto non soltanto degli aumenti così considerati, ma valutare altresì un aumento medio relativo al complesso delle categorie nell'intervallo considerato, tenendo conto anche dell'aumento indiretto, ma reale, che consegue dal processo di riclassificazione formale di cui si è detto più avanti.

Possiamo procedere come segue.

1) Determinare la retribuzione media (organico base 1938, valori salariali 1938, coefficienti di ponderazione tratti dalla composizione centesimale della maestranza 1938) relativa all'anno 1938.

2) Determinare la retribuzione media (organico base 1938, valori salariali 1949, coefficienti di ponderazione tratti dalla composizione centesimale della maestranza 1938) relativa all'anno 1949.

Avremo così rilevato la retribuzione media afferente ai due periodi considerati: 1938 e 1949, isolando gli effetti delle variazioni d'organico.

3) Possiamo ora, raffrontando queste due retribuzioni medie, accertare il rapporto medio di aumento, indipendentemente dalle variazioni di organico.

Possiamo infine:

4) Determinare la retribuzione media per categoria 1949 su organici 1949, operando come al punto 2) precedente, ma sostituendo alla composizione centesimale della maestranza 1938 la composizione centesimale 1949.

5) Riprendere i risultati di cui al punto 1) precedente.

6) Il rapporto tra queste due retribuzioni effettive esprimerà l'aumento effettivo, in %, quale risultante *e* dalle variazioni nella retribuzione, *e* dalle variazioni negli organici.

7) Per isolare da tale valore che risente *e* degli effetti delle variazioni economiche *e* degli effetti delle variazioni di organico, gli effetti delle sole variazioni di organico, è sufficiente sottrarre da esso il valore del rapporto 3), ottenendo così la misura di variazione dovuta *esclusivamente* alle variazioni di organico. In altre parole: il rapporto 6) risente degli effetti di due circostanze; il rapporto 3) di una soltanto delle due; togliendo dal rapporto 6) il rapporto 3), isoleremo automaticamente gli effetti dell'altra delle due circostanze considerate.

Risulta ovvio quanto si è accennato nella prima parte di queste note: essere attualmente cioè l'effetto della riclassificazione degli organici attenuato sensibilmente dallo schiacciamento — che la misura uniforme della contingenza opera — delle retribuzioni di categoria. Se una maggiore differenziazione economica tra le diverse categorie dovesse un giorno avvenire, gli effetti di essa, riferiti alla situazione 1938, attingerebbero ad un doppio ordine di circostanze, entrambi di rilevante portata, conducendo ben al di là degli effetti apparenti.

La composizione centesimale 1938 e 1949 degli organici cui ci siamo riferiti esprime la situazione reale di un grande stabilimento chimico italiano, preso a caso come termine di riferimento. E' ovvio che si tratta di una situazione particolare e specifica. Ma d'altra parte non sarebbe possibile determinare su tutti gli stabilimenti chimici d'Italia la composizione centesimale 1938 e 1949 della maestranza, ed abbiamo inoltre ragione di ritenere questo caso come abbastanza tipico. Ripetiamo ad ogni modo che, mentre le variazioni relative ai mutamenti salariali hanno un significato assoluto, quelle afferenti ai mutamenti d'organico hanno un puro valore indicativo.

L'analisi svolta qui appresso segue il processo indicativo nella pagina precedente, secondo la progressione numerica indicativa.

1) RETRIBUZIONE MEDIA BASE ORGANICO 1938 - SALARI 1938

QUALIFICHE	Organico 1938	Retribuzione giornal. 1938	Importo
Capi-operai (manutenzione)	0,60	30,78	18,46
» (lavorazione)	2,16	28,06	60,61
Specializzati	15,51	25,73	399,07
Qualificati	21,52	23,46	504,86
Manovali	56,87	21,19	1205,07
Donne	3,34	13,94	46,56
	100,—		2234,63

Retribuzione media: L. 22,35

2) RETRIBUZIONE MEDIA BASE ORGANICO 1938 - SALARI 1949

QUALIFICHE	Organico base 1938	Retribuzione giornal. 1949	Importo
Cat. spec. 1° grado (manutenzione)	0,48	2126	1.020
» » 1° » (lavorazione)	1,83	2126	3.890
» » 2° » (manutenzione)	0,12	1892	227
» » 2° » (lavorazione)	0,33	1892	625
Operaio specializzato (lavorazione)	10,30	1769	18.219
» » (manutenzione)	15,51	1769	27.435
» qualificato	11,22	1720	19.296
» comune	42,05	1695	71.271
Manovale	14,82	1661	24.616
Donna 1 ^a	0,08	1476	118
» 2 ^a	3,26	1459	4.757
» 3 ^a	—	1435	—
	100,—		171.474

Retribuzione media: 1.714,73

3) Rapporto medio di aumento nell'intervallo 1938 - 1949 indipendentemente dalle variazioni di organico intervenute nel periodo stesso:

$$\frac{1.714,73}{22,35} = 76,72$$

4) RETRIBUZIONE MEDIA BASE ORGANICO 1949 - SALARI 1949

QUALIFICHE	Organico 1949	Retribuzione giornal. 1949	Importo
Cat. spec. 1° grado (manutenzione)	0,72	2126	1531
» » 1° » (lavorazione)	2,76	2126	5867
» » 2° » (manutenzione)	0,18	1892	341
» » 2° » (lavorazione)	0,50	1892	946
Operaio specializzato (lavorazione)	19,46	1769	34.422
» » (manutenzione)	25,44	1769	44.999
» qualificato	27,71	1720	47.654
» comune	14,04	1695	23.797
Manovale	5,21	1661	8.654
Donna 1ª	0,09	1476	133
» 2ª	3,89	1459	5.676
» 3ª	—	1435	—
	100,—		174.020

Retribuzione media: 1.740,19

Rapporto medio di aumento comprensivo effetti variazioni organico e retribuzioni:

$$\frac{1.740,19}{22,35} = 77,86$$

7) Variazione salariale media determinata dalle sole variazioni intervenute nella composizione degli organici:

$$77,86 - 76,72 = 1,14$$

Possiamo ora giungere ad alcune conclusioni finali. Teniamo conto che nell'intervallo 1938 (media mensile) maggio 1949 l'indice del costo vita (provincia di Milano) è aumentato (secondo calcoli della Giunta Tecnica del Gruppo Edison) di circa 51 volte. A pagina 118 di queste note è indicato il numero di volte di cui sono aumentate le retribuzioni assolute nominali (dirette + indirette + sociali e previdenziali + assistenziali) per le singole categorie contrattuali. Nella presente pagina è precisato che l'aumento medio ponderato per le diverse categorie è stato, nello stesso intervallo, di 77, 86 volte. (Per le circostanze sviluppate più avanti è anche intuitivo che la composizione centesimale della maestranza da noi assunta

per la determinazione di questa media ponderata non ha nella situazione una particolare influenza). Se dividiamo ora 77,86 per 51, abbiamo che il corrispettivo economico dell'attività prestata (media dei lavoratori operai e « categorie speciali ») è aumentato, sempre nello stesso intervallo di tempo, del 52% sulla base 1938 (in riferimento ad unità di tempo lavorativa), con oscillazioni non molto rilevanti in più ed in meno per le singole categorie da cui questa media risulta. Misura, questa, gravemente approssimata per difetto per le circostanze sviluppate più avanti, e largamente inferiore, comunque, alla variazione intervenuta nei costi reali della mano d'opera. Anche se non si facesse riferimento all'unità di tempo lavorativa, i dati della relativa tabella ci direbbero che il corrispettivo economico della attività prestata in un mese, senza tener conto del minor numero di giornate lavorate e retribuite è salito, per il manovale comune, ad esempio del 50,6% circa in rapporto al livello 1948. La situazione delle altre categorie oscilla non di molto in più od in meno su questo livello.

E' chiaro che una maggiore differenziazione tra le singole categorie, sulla base, anche invariata della più bassa di esse, facendo giocare in maggior misura gli effetti del « decreto Spinelli » e della spirale di riclassificazione formale che gli ha fatto seguito, giocherebbe, agli effetti di cui sopra, lungo un doppio ordine di parametri, sospingendo, nelle presenti condizioni dell'economia italiana, una voce essenziale dei prezzi di costo verso una incidenza di dubbia sopportabilità. Ed altrettanto può dirsi, nello stesso quadro, dei noti progetti di grandiose riforme della « Sicurezza Sociale » che negli uffici del Ministero del Lavoro sembra si vadano elaborando.

VITTORIO E. BOLIS

Aspetti statistici dell'attività finanziaria di un Comune lombardo (1912-1947)

Scopo della presente indagine è stato quello di esaminare da un punto di vista *strettamente statistico* alcuni aspetti delle finanze di un Comune lombardo, per il periodo dal 1912 al 1947, escluso il triennio 1918-1920 per il quale non ci è stato possibile rintracciare il materiale di documentazione.

Il Comune che si è preso in esame, avente una popolazione che attualmente è di oltre 36.000 persone, si trova al centro di una fertilissima zona agricola, ma nel suo territorio sono pure sviluppate le attività industriali: crediamo quindi possa trattarsi di un Comune «tipico» delle città di provincia dell'Italia settentrionale: naturalmente i risultati dell'indagine non possono dar luogo, per evidenti motivi, a conclusioni generali.

E' pure evidente che i risultati non possono avere che un carattere largamente approssimativo, dato il periodo di tempo piuttosto lungo che si è considerato, le variazioni intervenute nel potere di acquisto della moneta, nella situazione politica ed economica e, per quanto riguarda l'aspetto metodologico della ricerca, dato che, per usare le parole del Corbino in un suo studio sulle finanze dei Comuni meridionali «si è verificato un frequente passaggio dallo Stato ai Comuni e viceversa di alcuni cespiti di entrata e di alcune categorie di spese». Specialmente le profonde modificazioni strutturali verificatesi nelle finanze comunali nel 1930-32 rendono discutibili l'esame di una lunga serie di dati: pur non rinunciando all'esposizione delle serie delle entrate e delle uscite effettive complessive del Comune, appunto per mettere in evidenza le variazioni di struttura delle finanze comunali nel tempo, si è cercato, restringendo la ricerca ad alcuni anni, di lavorare su dati omogenei il più possibile.

ANDAMENTO COMPLESSIVO DELLE ENTRATE E DELLE SPESE

Nella tabella I si è esposta la serie «storica» delle entrate e spese effettive e di quelle per movimento di capitali.

Si è dovuto rinunciare ad esporre l'avanzo od il disavanzo economico dei vari esercizi, che si determina, com'è noto, deducendo dalla differenza tra entrate e spese effettive, le spese fronteggiate con mutui ed aggiungendo le spese per il servizio di ammortamento in conto capitali dei debiti

(e quindi perequando in definitiva le spese straordinarie dei vari esercizi tra tutti gli esercizi) perchè, in mancanza di dati originali, tranne che per gli ultimi esercizi, avremmo dovuto ricorrere a calcoli che avrebbero potuto implicare anche inesattezze.

TABELLA I.

ENTRATE E SPESE EFFETTIVE E LORO DIFFERENZA, ENTRATE E USCITE
PER MOVIMENTO DI CAPITALI, AVANZI E DISAVANZI FINANZIARI - DAL 1912 AL 1947

ANNO	Entrate effettive	Spese effettive	Differenza tra entrate e spese effettive	Entrate per movimento di capitali	Uscite per movimento di capitali	Avanzo (+) o disavanzo (-) finanziario di competenza
1912	795.989	989.905	—	193.916	551.570	379.139 — 21.485
1913	803.483	858.553	—	55.070	139.031	83.057 + 904
1914	825.341	785.453	+	39.888	—	24.191 + 15.697
1915	966.366	1.065.913	—	99.547	238.653	117.379 + 21.727
1916	973.234	987.516	—	14.282	31.827	28.432 — 10.887
1917	985.757	1.139.402	—	153.645	373.889	304.088 — 83.844
1921	3.599.905	4.847.750	—	1.247.845	1.370.846	357.311 — 234.310
1922	4.003.116	4.908.118	—	905.002	582.478	354.613 + 677.137
1923	4.462.135	4.633.473	—	171.338	366.647	190.089 + 5.220
1924	6.233.337	5.848.122	+	385.215	114.930	64.413 + 435.732
1925	6.780.884	6.797.736	—	16.852	2.440.977	786.319 + 1.637.806
1926	6.956.061	7.303.531	—	347.470	862.762	490.827 + 24.465
1927	6.977.792	7.101.465	—	123.673	777.941	687.373 + 33.105
1928	7.610.084	13.362.846	—	5.752.762	12.271.500	6.449.549 + 69.189
1929	7.899.720	7.407.043	+	492.677	—	495.840 + 3.163
1930	7.590.142	7.632.460	—	42.318	500.000	435.789 + 21.893
1931	7.497.405	6.902.612	+	594.793	1.150.000	1.331.223 + 413.570
1932	6.360.835	5.594.832	+	766.004	1.550.000	2.251.321 + 64.683
1933	6.492.353	8.092.408	—	1.600.055	3.039.885	1.652.911 + 213.081
1934	6.071.387	5.629.040	+	442.347	—	607.425 + 165.078
1935	6.228.066	11.780.744	—	5.552.678	14.205.000	8.751.677 + 99.355
1936	6.665.078	6.290.123	+	374.955	3.912.660	4.259.777 + 27.838
1937	6.733.629	7.430.726	—	697.097	150.000	303.104 + 850.201
1938	6.744.169	7.085.192	—	341.023	3.392.960	3.690.808 + 638.871
1939	6.987.160	6.650.676	+	336.484	1.100.170	1.412.061 + 24.593
1940	7.344.693	6.954.244	+	390.449	1.300.000	1.647.717 + 42.732
1941	7.213.551	7.187.300	+	26.251	2.900.000	3.260.301 + 334.050
1942	7.241.700	7.401.793	—	160.093	4.139.480	4.289.067 + 309.680
1943	7.797.629	8.076.749	—	279.120	2.510.640	2.869.789 + 638.269
1944	9.833.390	10.583.564	—	750.174	—	3.871.874 + 4.622.048
1945	14.564.363	25.379.305	—	10.814.942	3.977.009	4.373.247 + 11.211.180
1946	67.955.646	69.837.323	—	1.881.677	4.059.000	4.410.758 + 2.233.435
1947	143.218.148	136.477.255	+	6.740.893	5.500.000	5.931.713 + 6.309.180

Nella tabella II si sono calcolati i numeri indici delle entrate e delle spese effettive, con base la media degli esercizi 1912-1914 e si sono ridotte le entrate e le spese in lire con potere di acquisto 1913, servendoci del numero indice del costo della vita calcolato dall'Istituto Centrale di Statistica nel suo recente « Compendio Statistico 1947-48 ».

In base a tali calcoli risulta che, in lire 1913, le entrate comunali dopo essere aumentate negli anni susseguenti alla prima guerra mondiale fino a raddoppiarsi nel periodo 1927-1937, hanno seguito da quest'ultimo anno una curva discendente che, dopo aver toccato i minimi negli ultimi anni

TABELLA II.

NUMERI INDICI DELLE ENTRATE E DELLE SPESE EFFETTIVE (CON BASE LA MEDIA
DEGLI ANNI 1912 - 1914 = 100) ED AMMONTARE DELLE ENTRATE E DELLE
SPESE EFFETTIVE IN LIRE CON POTERE DI ACQUISTO 1913

A N N O	Numeri indici delle entrate effettive	Numeri indici delle spese effettive	Numeri indici del costo della vita (Istituto Centr. di Statistica)	Entrate effettive in Lire 1913	Spese effettive in Lire 1913
1912	98,48	112,74	99,8	797.584,12	991.888,97
1913	99,40	97,78	100,0	803.483,10	858.552,65
1914	102,11	89,46	100,0	825.340,94	785.452,56
1915	119,55	121,40	107,0	903.145,80	996.180,24
1916	120,40	112,47	133,9	726.836,42	737.502,48
1917	121,95	129,77	189,4	520.463,12	601.585,03
1921	445,38	552,15	416,8	863.700,92	1.163.087,99
1922	495,26	559,03	414,3	966.235,95	1.184.677,28
1923	552,05	527,74	411,9	1.083.305,51	1.124.902,51
1924	771,19	666,09	426,4	1.461.852,06	1.371.510,73
1925	838,93	774,25	479,0	1.415.633,43	1.419.151,65
1926	860,60	831,86	516,7	1.346.247,48	1.413.495,53
1927	863,29	808,85	472,4	1.477.094,00	1.503.273,71
1928	941,52	1.522,01	437,8	1.738.255,93	3.052.272,00
1929	977,36	843,65	444,8	1.776.016,26	1.665.252,53
1930	939,50	869,33	430,7	1.762.280,57	1.772.106,05
1931	927,58	786,20	389,1	1.926.858,16	1.773.994,36
1932	786,96	637,24	378,9	1.678.763,71	1.476.598,44
1933	803,23	921,71	356,5	1.821.136,76	2.269.960,04
1934	751,15	641,14	338,1	1.795.736,93	1.664.903,75
1935	770,54	1.341,81	342,9	1.816.292,38	3.435.621,00
1936	824,60	716,43	368,8	1.807.233,64	1.705.564,66
1937	833,09	846,35	403,7	1.667.978,51	1.840.655,46
1938	834,39	806,99	434,7	1.551.453,73	1.629.903,82
1939	864,45	757,50	453,9	1.539.361,16	1.465.229,25
1940	908,69	792,08	529,7	1.386.576,09	1.312.864,68
1941	892,46	818,62	612,9	1.176.954,03	1.172.670,96
1942	895,94	843,05	708,4	1.022.261,43	1.044.860,71
1943	964,72	919,93	1.188,0	656.366,12	679.861,04
1944	1.216,59	1.205,45	5.279,4	186.259,61	205.583,28
1945	1.801,91	2.890,67	10.997,0	132.439,41	230.783,89
1946	8.407,53	7.954,40	12.271,6	553.763,53	569.097,12
1947	17.719,07	15.544,63	19.887,5	720.141,53	686.246,41

di guerra, si è innalzata negli ultimi due esercizi, pur rimanendo, nell'esercizio 1947, inferiore del 12% circa al livello della media 1912-1914.

Analogo andamento hanno avuto le uscite, nonostante le spese straordinarie in dipendenza da mutui giochino come elemento perturbatore della serie; la caduta delle spese nel 1947 rispetto alla media del 1912-1914 è però maggiore che per le entrate (22% circa). Naturalmente queste non sono che conclusioni che, a parte l'incertezza derivante dalla riduzione a un unico modulo di valori monetari eterogenei, sono tratte dall'esame di una serie di dati in cui, come abbiamo già detto, si sono verificate importanti modificazioni di struttura.

I dati della tabella II vengono ovviamente confermati da quelli della successiva tabella III, in cui si espongono le entrate e le spese per abitante in lire correnti e in lire con potere di acquisto 1913.

TABELLA III.

ENTRATE E SPESE PER ABITANTE IN LIRE CORRENTI ED IN LIRE
CON POTERE DI ACQUISTO 1913

P E R I O D O	Popolazione legale	Entrate effettive per abitante	Spese effettive per abitante	Entrate effettive per abitante	Spese effettive per abitante
		in lire correnti		in lire con potere di acquisto 1913	
Media 1912—1914 . . .	27.855(x)	29,01	31,51	29,03	31,54
» 1915—1917 . . .	27.811	35,06	38,26	25,77	27,98
» 1921—1923 . . .	27.420	146,67	174,92	35,41	42,21
» 1924—1926 . . .	27.420	242,77	242,51	51,34	51,10
» 1927—1929 . . .	27.490	272,67	337,95	60,52	75,43
» 1930—1932 . . .	29.886	239,22	224,51	59,87	56,02
» 1933—1935 . . .	29.839	209,92	284,88	60,69	82,33
» 1936—1938 . . .	30.370(a)	221,08	228,36	55,17	56,81
» 1939—1941 . . .	30.636	234,42	226,22	44,64	42,98
» 1942—1944 . . .	30.636	270,62	283,56	20,29	21,00
» 1945 . . .	30.636	475,40	828,41	4,32	7,53
» 1946 . . .	36.420	1.865,88	1.917,55	15,20	15,62
» 1947 . . .	36.420	3.932,40	3.741,81	19,77	18,84

(x) Nel 1912: 28.034; nel 1913 e nel 1914: 27.811

(a) Nel 1936: 29.839; nel 1937 e nel 1938: 30.636

TABELLA IV.

SUDDIVISIONE DELLE ENTRATE EFFETTIVE PER CATEGORIA

ANNO	Entrate ordinarie			Entrate straordinarie	Totale entrate effettive
	Rendite patrimoniali	Proventi diversi	Tasse, diritti e sovrimposta		
1912	43.589	97.733	568.129	86.537	795.988
1913	43.656	114.671	567.861	77.295	803.483
1914	42.989	105.994	599.436	76.922	825.341
1915	40.717	124.555	642.426	158.668	966.366
1916	56.921	103.331	669.385	143.697	973.234
1917	53.999	101.326	714.205	116.227	985.757
1921	64.501	390.382	2.783.139	361.883	3.599.905
1922	63.079	485.579	3.223.267	231.190	4.003.115
1923	72.647	480.463	3.480.684	428.341	4.462.135
1924	92.019	600.782	5.200.599	339.937	6.233.337
1925	110.796	677.586	5.511.675	480.827	6.780.884
1926	136.902	803.462	5.596.724	418.972	6.956.060
1927	130.972	711.007	5.566.307	569.506	6.977.792
1928	154.406	759.547	5.934.421	761.710	7.610.084
1929	197.427	793.363	5.994.210	917.720	7.899.720
1930	270.421	1.248.649	5.827.760	243.312	7.590.142
1931	285.365	1.144.005	5.415.796	652.239	7.497.405
1932	261.284	593.533	5.284.033	221.986	6.360.836
1933	237.434	555.222	5.558.792	140.905	6.492.353
1934	218.120	542.943	5.168.423	141.901	6.071.387
1935	214.071	636.566	5.198.314	179.116	6.228.067
1936	224.193	663.270	5.164.901	612.714	6.665.078
1937	232.550	750.181	5.379.557	371.341	6.733.629
1938	292.181	757.645	5.399.231	295.112	6.744.169
1939	262.006	780.888	5.890.217	54.049	6.987.160
1940	405.695	905.243	5.952.389	81.366	7.344.693
1941	697.694	915.160	5.501.115	99.582	7.213.551
1942	697.648	1.097.401	5.400.895	45.756	7.241.700
1943	732.182	1.090.701	5.913.259	61.487	7.797.629
1944	710.516	1.529.134	7.449.843	143.897	9.833.390
1945	476.058	1.891.304	11.979.081	217.919	14.564.362
1946	1.588.579	4.252.861	52.712.149	9.402.057	67.955.646
1947	3.009.203	9.363.516	127.444.317	3.401.112	143.218.148

ANDAMENTO DELLE ENTRATE EFFETTIVE

Nella tabella IV vengono esposte le entrate effettive suddivise per categoria: risulta evidente il sempre maggior contributo percentuale alle entrate comunali da parte dei tributi: questa percentuale di incidenza risulta in effetti ancor maggiore quando si pensi che nelle altre entrate risultano delle vere e proprie partite di giro (ad es.: le ritenute al personale per previdenza).

La ripartizione percentuale delle entrate comunali è infatti la seguente (1):

PERIODO	Rendite patrimoniali (2)	Tributi	Proventi diversi ed entrate straordinarie (2)
1912 — 1914	5,37	71,57	23,06
1915 — 1917	5,18	69,25	25,57
1921 — 1923	1,66	78,63	19,71
1924 — 1926	1,70	81,67	16,63
1927 — 1929	2,15	77,80	20,05
1930 — 1932	3,81	77,06	19,13
1933 — 1935	3,56	84,75	11,69
1936 — 1938	3,71	79,15	17,14
1939 — 1941	6,34	80,50	13,16
1942 — 1944	8,61	75,44	15,95
1945	3,27	82,25	14,48
1946	2,34	77,57	20,09
1947	2,10	88,99	8,91

E' interessante quindi seguire da vicino l'andamento dei tributi comunali. Nelle tabelle V e VI sono esposti (in valori assoluti ed in percentuale) gli ammontari riscossi per i vari tributi esponendo a parte i proventi del dazio od imposte di consumo, la sovrimposta fondiaria e raggruppando gli altri principali tributi in (3):

(1) Si sono uniti i « proventi diversi » e le « entrate straordinarie » perchè entrate di carattere industriale che nei primi esercizi (specialmente gli introiti per servizi pubblici) erano registrate sotto la seconda voce, furono in seguito registrate nella prima.

(2) A titolo indicativo esponiamo alcune voci comprese in queste categorie negli ultimi bilanci:

rendite patrimoniali: fitti reali e figurativi, quota 10% sulle vendite del gas (gli impianti, di proprietà del Comune, sono eserciti da una Società privata che paga appunto questo canone), interessi attivi, canoni e livelli attivi.

proventi diversi: trattenute su stipendi e salari, contravvenzioni, introito affissioni, acquedotto, servizi funebri e cimitero, concorsi provinciali e statali per alcune spese (di esiguo ammontare però).

entrate straordinarie: introiti per ambulanza medica, proventi alienazione oggetti fuori uso, concorso statale per elezioni.

(3) Si è creduto opportuno adottare questa suddivisione nonostante sia, teoricamente, piuttosto discutibile; l'imposta di famiglia e quella sul valore locativo dovrebbero, insieme alla maggior parte dei tributi che si sono chiamati di carattere suntuario, essere classificati come « tributi sull'agiatezza personale del contribuente » (cfr. Ministero per la Costituente —

Tributi a carico della ricchezza mobiliare (imposte industria e commercio, patente e esercizio e rivendite fino al 1924, imposta sul bestiame, addizionale sui redditi agrari 1946 e 1947, sovrimposta sui redditi ordinari di R. M. dal 1921 al 1925).

Tributi a carattere personale (imposta di famiglia, valore locativo, sovrimposta complementare sul reddito, dal 1926 al 1931).

Tributi a carattere suntuario (vetture, domestici, cani, spettacoli, pianoforti, bigliardi, macchine caffè espresso).

Altri tributi. - Pur nel variare dei tributi, i proventi per il dazio consumo (dal 1931 imposte di consumo) hanno sempre rappresentato il mag-

TABELLA V.

SUDDIVISIONE DEI PRINCIPALI TRIBUTI RAGGRUPPATI SECONDO LA LORO NATURA

ANNO	Dazio o imposte di consumo	Sovrimposta fondiaria	Principali tributi a carico della ricchezza mobiliare	Tributi a carattere personale	Tributi a carattere suntuario	Altri tributi	Totale
1912	243.757	145.978	46.091	70.000	16.240	46.063	568.129
1913	239.698	145.611	48.618	69.179	15.549	49.206	567.861
1914	241.800	179.232	49.031	64.763	15.408	49.202	599.436
1915	255.172	191.180	49.233	82.986	15.264	48.591	642.426
1916	237.128	207.840	56.567	100.160	16.445	51.146	669.286
1917	277.721	212.903	57.218	87.008	17.842	61.513	714.205
1921	724.164	891.936	627.260	269.149	103.967	166.663	2.783.139
1922	960.795	700.408	710.808	580.192	108.056	163.008	3.223.267
1923	1.053.396	750.720	852.487	539.227	106.842	178.012	3.480.684
1924	2.562.891	705.464	687.551	394.568	98.214	751.911	5.200.599
1925	3.533.297	663.766	783.617	233.269	88.330	209.316	5.511.675
1926	3.472.699	649.544	757.720	50.116	95.135	571.510	5.596.724
1927	3.366.740	656.436	751.481	56.271	105.875	629.504	5.566.307
1928	3.821.310	656.542	736.123	49.698	126.840	540.908	5.934.421
1929	3.847.723	645.168	785.511	80.713	104.342	530.754	5.994.211
1930	3.888.846	657.515	783.840	75.309	85.690	336.568	5.827.768
1931	3.659.852	656.211	625.651	83.558	80.560	309.963	5.415.795
1932	3.166.067	795.492	556.709	369.048	92.042	304.675	5.284.033
1933	3.302.607	807.738	471.370	492.859	86.218	398.000	5.558.792
1934	3.055.373	790.134	446.729	515.405	84.957	275.820	5.168.423
1935	3.068.247	803.709	424.208	499.116	81.375	321.659	5.198.314
1936	3.051.976	789.091	428.846	513.845	82.253	298.898	5.164.909
1937	3.043.488	781.717	590.889	543.139	79.695	340.629	5.379.557
1938	3.018.576	983.280	620.512	263.101	83.549	429.405	5.398.423
1939	3.224.947	993.282	686.606	275.742	87.507	622.133	5.890.217
1940	3.340.028	992.163	848.860	281.564	86.650	403.124	5.952.389
1941	2.935.271	990.433	779.772	332.174	95.256	368.209	5.501.115
1942	2.835.365	990.996	732.421	326.366	95.261	420.486	5.400.895
1943	3.254.459	924.519	881.179	333.452	97.286	422.364	5.913.259
1944	4.335.536	924.513	1.335.422	342.283	111.485	399.604	7.449.843
1945	7.149.081	1.095.630	1.979.858	328.961	238.967	1.186.584	11.979.081
1946	31.151.723	1.593.195	4.571.139	12.013.529	425.214	2.957.349	52.712.149
1947	67.459.804	5.611.099	17.715.859	22.354.848	2.094.325	12.208.382	127.444.317

Rapporto della Commissione Economica — V — finanza — 10 Relazione pag. 126; e: Comune di Milano — Il conto Consuntivo 1931 pag. 26; si è preferito considerarle a parte sia per la loro notevole importanza nel quadro delle finanze comunali, sia per quelle che probabilmente sono state le intenzioni del legislatore (cfr. Repaci — Le Finanze dei comuni, delle provincie e degli enti corporativi, pag. 159). Così pure le imposte sui bigliardi e di licenza sulle macchine per caffè espresso forse si possono solo indirettamente considerare come «tributi di carattere suntuario».

gior cespite tributario del comune (1), meno che per l'anno 1921, la punta massima si è avuta nel 1931 con il 67,6%.

TABELLA VI.

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DEI PRINCIPALI TRIBUTI RAGGRUPPATI
SECONDO LA LORO NATURA

ANNO	Dazio o imposte di consumo	Sovrimposta fondiaria	Principali tributi a carico della ricchezza mobiliare	Tributi a carattere personale	Tributi a carattere suntuario	Altri tributi	Totale
1912	42,8	25,7	8,1	12,4	2,9	8,1	100,0
1913	42,2	25,6	8,6	12,2	2,7	8,7	100,0
1914	40,3	29,9	8,2	10,8	2,6	8,2	100,0
1915	39,7	29,7	7,7	12,9	2,4	7,6	100,0
1916	35,4	31,1	8,5	15,0	2,4	7,6	100,0
1917	38,9	29,8	8,0	12,2	2,5	8,6	100,0
1921	26,0	32,0	22,5	9,7	3,8	6,0	100,0
1922	29,8	21,7	22,1	18,0	3,4	5,0	100,0
1923	30,2	21,6	24,5	15,5	3,1	5,1	100,0
1924	49,3	13,6	13,2	7,6	1,9	14,4	100,0
1925	64,1	12,0	14,2	4,3	1,6	3,8	100,0
1926	62,1	11,6	13,5	0,9	1,7	10,2	100,0
1927	60,5	11,8	13,5	1,0	1,9	11,3	100,0
1928	64,4	11,1	12,4	0,8	2,2	9,1	100,0
1929	64,2	10,8	13,1	1,3	1,7	8,9	100,0
1930	66,7	11,3	13,4	1,3	1,5	5,8	100,0
1931	67,6	12,1	11,6	1,5	1,5	5,7	100,0
1932	59,9	15,1	10,5	7,0	1,7	5,8	100,0
1933	59,4	14,5	8,5	8,8	1,5	7,1	100,0
1934	59,1	15,3	8,7	10,0	1,6	5,3	100,0
1935	59,0	15,5	8,2	9,6	1,5	6,2	100,0
1936	59,1	15,3	8,3	9,9	1,6	5,8	100,0
1937	56,6	14,5	11,0	10,1	1,5	6,3	100,0
1938	55,9	18,2	11,5	4,9	1,6	7,9	100,0
1939	54,7	16,8	11,7	4,7	1,5	10,6	100,0
1940	56,1	16,7	14,3	4,7	1,4	6,8	100,0
1941	53,4	18,0	14,2	6,0	1,7	6,7	100,0
1942	52,5	18,3	13,6	6,0	1,8	7,8	100,0
1943	55,0	15,6	14,9	5,7	1,7	7,1	100,0
1944	58,2	12,4	17,9	4,6	1,5	5,4	100,0
1945	59,7	9,1	16,5	2,8	2,0	9,9	100,0
1946	59,1	3,0	8,7	22,8	0,8	5,6	100,0
1947	53,0	4,4	13,9	17,5	1,6	9,6	100,0

(1) Le spese per la riscossione del dazio (o delle imposte di consumo) hanno sempre rappresentato una percentuale notevole del gettito del tributo (fenomeno questo che si è verificato del resto in tutti i comuni italiani) sia quando (fino al 1930) il comune era « chiuso », sia quando divenuto « aperto » la riscossione fu affidata a un privato appaltatore. Dal gennaio 1947 la riscossione viene effettuata in economia. Diamo qui di seguito la percentuale delle spese di riscossione sul gettito del tributo a partire dal 1917. Negli anni precedenti, secondo quanto ci è stato riferito, il consorzio degli esercenti della città versava al comune il tributo al netto di spese:

	%		%		%
1917	9,95	1929	19,95	1938	14,74
1921	14,51	1930	16,14	1939	14,10
1922	11,68	1931	6,96	1940	14,72
1923	10,85	1932	13,28	1941	16,12
1924	18,41	1933	12,40	1942	19,51
1925	26,38	1934	13,20	1943	18,68
1926	25,16	1935	13,21	1944	14,05
1927	23,04	1936	13,24	1945	12,26
1928	20,74	1937	14,32	1946	9,83
				1947	16,43

TABELLA VII.

SPESA EFFETTIVE SUDDIVISE PER CATEGORIA

ANNO	Oneri patrimoniali	Spese generali	Polizia ed igiene	Sicurezza pubblica	Opere pubbliche	Istruzione pubblica	Agricoltura	Assistenza e beneficenza pubblica	Culto	Totale spese benefiche effettive
1912	47.174	148.159	338.267	13.542	80.264	290.272	—	72.062	165	989.905
1913	47.663	175.220	203.566	13.629	53.020	281.119	—	79.234	5.101	858.552
1914	53.139	153.176	159.194	13.189	59.933	285.828	—	78.543	370	785.453
1915	67.783	245.489	286.263	11.672	82.075	283.578	—	88.983	70	1.065.913
1916	66.824	230.944	177.326	11.758	117.704	282.836	—	100.064	70	987.516
1917	46.381	328.053	205.005	11.113	118.417	309.560	—	120.803	70	1.139.402
1921	244.638	1.305.705	844.645	51.419	499.513	915.177	—	986.474	180	4.847.751
1922	233.553	1.110.021	799.082	54.159	240.651	1.166.183	—	1.304.289	180	4.903.118
1923	247.412	958.828	974.872	51.300	275.684	1.280.218	—	844.979	180	4.633.473
1924	431.447	1.926.864	990.994	87.286	362.099	1.306.913	—	742.339	180	5.848.122
1925	309.296	2.249.044	970.994	126.223	713.059	1.383.470	—	963.240	300	6.797.736
1926	409.140	2.241.535	1.053.104	192.317	424.026	1.632.012	—	716.242	300	7.303.531
1927	397.902	2.308.341	1.578.490	211.247	671.844	1.732.424	—	700.917	300	7.101.465
1928	519.206	2.309.283	968.273	237.511	6.682.884	1.788.229	—	837.161	300	13.362.847
1929	699.405	2.307.296	1.011.570	226.689	324.937	1.932.161	—	914.685	300	7.407.043
1930	661.975	2.098.042	1.089.965	192.305	834.949	1.879.535	—	875.390	300	7.632.461
1931	635.527	1.755.230	982.699	618.841	376.484	1.807.492	—	732.039	300	6.908.612
1932	669.692	1.742.329	951.514	288.774	361.555	601.440	—	975.006	300	5.594.832
1933	605.398	1.862.330	1.519.686	202.892	1.190.716	1.661.896	3.125	1.046.065	300	8.092.408
1934	580.439	1.851.402	1.014.432	97.377	395.110	560.867	4.018	1.125.094	300	5.629.039
1935	628.106	7.891.069 (2)	1.045.714	86.382	294.814	659.753	9.251	1.165.355	300	11.780.744
1936	1.142.927	1.903.243	1.066.748	118.010	274.369	664.438	5.442	1.114.639	306	6.290.122
1937	919.785	2.169.340	1.038.627	126.244	683.610	1.266.806	4.808	1.221.168	338	7.430.726
1938	890.669	2.377.147	1.064.867	125.300	437.843	1.029.266	12.425	1.147.385	350	7.085.192
1939	860.829	2.278.477	1.142.379	189.391	520.233	510.229	11.957	1.136.809	372	6.650.576
1940	835.220	2.653.252	1.189.959	159.053	359.051	581.763	5.622	1.119.974	350	6.954.244
1941	832.779	2.922.324	1.205.189	156.630	458.390	500.883	4.748	1.106.007	350	7.187.300
1942	831.556	3.303.126	1.157.876	214.465	317.261	524.967	4.523	1.047.633	356	7.401.793
1943	814.742	4.051.429	1.194.500	255.165	349.256	405.097	3.786	1.002.424	350	8.076.749
1944	844.435	5.379.079	1.647.716	244.760	430.937	559.939	4.545	1.471.578	575	10.583.564
1945	779.234	14.522.201	3.374.875	305.251	685.117	1.056.584	3.418	4.651.610	965	25.379.305
1946	1.066.161	37.599.929	9.565.826	566.282	3.621.533	3.349.103	15.040	14.050.705	2.744	69.837.323
1947	2.255.085	51.919.167	33.915.823	1.757.030	12.371.047	10.228.645	24.833	24.000.496	5.129	136.477.255

(1) Di cui L. 556.757 — per costruzione Chiesaola Cimitero.

(2) Di cui 1 milione per l'acquedotto e 6 per la riforma del marello.

L'incidenza della sovrimposta fondiaria è sempre andata diminuendo (dal 25,7% nel 1912 al 4,4% nell'ultimo esercizio) (1); quella dei tributi a carattere suntuuario si è mantenuta pressochè costante (in media sul 2%); aumentata in particolar modo negli ultimi due esercizi, dopo alterne vicende, è l'incidenza dei tributi a carico della ricchezza mobiliare (dal 18,1% nel 1912 al 13,9% nel 1947) e di quelli a carattere personale (dal 12,4% nel 1912 al 17,5% nel 1947).

Una riprova di queste affermazioni l'abbiamo se si esaminano le percentuali di aumento del gettito di alcuni tributi raffrontando il 1947 con il 1912; si ha:

	Aumento approssimato
sovrimposta terreni	82 volte
» fabbricati	6 »
imposte di consumo	275 »
imposta di famiglia e valore locativo	318 »
imposta sul bestiame	1.361 »

Interessante è pure l'esame delle percentuali di aumento nel 1947 rispetto al 1937:

	Aumento approssimato
sovrimposta terreni	14 volte
» fabbricati	0,3 »
imposte di consumo	21 »
imposta di famiglia e valore locativo	40 »
» sulle industrie e commerci	17 »
» sui cani	65 »
» sul bestiame	123 »
» sulle macchine per caffè espresso	15 »
tassa sulle insegne	55 »

Queste osservazioni non possono naturalmente autorizzare ad alcuna fondata conclusione rispetto alla pressione fiscale sulle diverse categorie di cittadini; bisognerebbe tener conto dei tributi degli altri Enti pubblici ed avere a disposizione un materiale statistico sul reddito dei contribuenti che è impossibile ottenere.

Approfittando però del fatto che si è potuto avere il numero dei contribuenti a ruolo per alcuni anni, si è calcolato l'incidenza media per contribuente di alcuni tributi negli anni 1934 e 1947.

(1) Nonostante che attualmente la sovrimposta sui terreni non solo ha raggiunto il terzo limite (10% sull'imponibile) ma si è ottenuto un ulteriore aumento del 2,50% sull'imponibile autorizzato dalla Commissione centrale per la finanza locale. Per i fabbricati si applica il secondo limite (10% sull'imponibile).

T R I B U T O	1934		1947	
	N.º contribuenti	Ammontare a testa	N.º contribuenti	Ammontare a testa
Sovrimposta fabbricati	?	?	951	628,50
Sovrimposta terreni	?	?	409	12.285,40
Redditi agrari	—	—	296	977,90
Industria e patente	1.014	387,60	530	17.851,22
Vetture	154	114,41	74	4.786,48
Cani	537	45,16	1.092	1.491,50
Bestiame	349	153,84	465	17.129,57
Famiglia	3.012	171,11	2.532	8.791,88
Macchine caffè espresso	190	301,19	144	6.925,55
Insegne	614	62,43	702	3.510,21

Negli stessi anni le imposte di consumo davano un gettito, per abitante, rispettivamente di L. 102,39 e L. 1.852,27.

ANDAMENTI DELLE SPESE

Nella tabella III abbiamo esposto la serie « storica » delle spese effettive del Comune suddivise per categoria; comparare una tale serie avrebbe avuto un significato relativo in quanto, tanto per citare l'esempio più vistoso, con la riforma del 1931 le spese per le scuole elementari, già a carico dei comuni, passarono per la maggior parte a carico dello Stato; non si dimentichi inoltre che nella categoria « spese generali » appare solitamente la totalità delle spese per indennità di carovita (1) che riguardano invece in buona parte altre categorie di spesa e, in alcuni esercizi, spese che si possono classificare come vere e proprie opere pubbliche. Si è cercato quindi di scendere ad un'analisi più approfondita delle spese comunali per alcuni esercizi il più possibile « normali », nel senso che in questi esercizi non si riscontrassero spese di carattere eccezionale in misura notevole: naturalmente si tratta di un concetto relativo di normalità.

L'analisi delle spese comunali così determinata (si è, tra l'altro, provveduto a detrarre dalle spese effettive sostenute dal Comune le trattenute al personale e i concorsi di varia natura) compare nella tabella VIII, e nella tabella IX viene esposta la ripartizione percentuale delle spese così riclassificate.

Si vede così come, includendo nel computo le spese per la pubblica istruzione, mentre nel 1912 le spese a questo titolo e quelle per la polizia locale assorbivano da sole il 62,2% delle spese comunali, nel 1947 queste spese non incidevano sul totale delle spese che per un terzo. Non considerando nel computo le spese per la pubblica istruzione, l'andamento delle varie incidenze percentuali appare ancor più evidente: è aumentata l'inci-

(1) Tranne che nell'esercizio 1947 in cui questa indennità appare nei vari articoli di competenza.

TABELLA VIII.

ESAME ANALITICO DELLE SPESE COMUNALI PER ALCUNI ANNI

S P E S E	1912	1923	1934	1947
<i>Oneri patrimoniali</i>				
Interessi passivi	27.759,30	137.407,79	480.739,32	826.062,36
Censi, canoni, ecc.	192,—	227,—	2.300,—	1.359,—
Imposte e tasse	29,26	100.932,58	48.362,63	1.109.308,15
Manutenzione edifici non addetti a servizi	6.131,11	6.692,—	44.626,65	273.774,45
Assicurazioni incendi	818,81	2.152,69	4.410,25	44.581,30
— Concorso Stato per pagamento int. mutui	34.930,48	247.412,06	580.438,85	2.255.085,26
	3.522,30	3.522,30	2.713,—	5.713,—
TOTALE	31.408,18	243.889,76	577.725,85	2.249.372,26
<i>Spese generali</i>				
Stipendi al personale dei servizi generali e salari ai portieri	43.267,78	210.415,70	324.607,15	15.438.802,90
Oneri accessori per il pers. suddetto	2.377,20	22.716,70	5.389,30	142.155,—
Spese varie (riscaldamento, affitti, ecc.)	37.182,18	130.374,50	237.044,10	10.556.645,85
	82.827,16	363.506,90	567.050,55	26.137.603,75
— Affitti figurativi	15.325,—	16.400,—	28.000,—	300.000,—
TOTALE	67.502,16	347.106,90	539.050,55	25.837.603,75
<i>Spese varie di interesse pubblico o di carattere non amministrativo</i>				
	26.573,59	138.935,77	108.027,60	559.546,35
<i>Spese per il personale non ripartibili</i>				
Pensioni e sussidi	36.473,57	115.028,55	395.248,—	6.502.553,20
Cassa previdenza	—	—	167.237,30	5.487.867,35
Trasferte e straordinari	437,45	966,50	18.368,50	113.817,—
Diurnisti e avventizi	5.037,—	21.780,—	12.692,55	705.215,90
	41.948,02	137.775,05	593.546,35	12.809.453,45
— Ritenute al personale per previd. e pensioni	—	35.370,58	102.632,05	2.333.943,95
	41.948,02	102.404,47	490.914,30	10.475.509,50
<i>Spese per riscossione di imposte o sgravi fiscali</i>				
Spese riscossione dazio	—	114.339,17	403.420,55	(1) 11.602.371,60
Premi ad agenti per contravvenzioni	1.414,70	5.515,75	15.431,65	427.918,—
Sgravi e rimborsi imposte	14.094,64	9.103,60	49.056,—	225.000,70
Varie	—	1.534,15	—	159.004,50
TOTALE	15.509,34	130.492,67	467.908,20	12.414.294,80
<i>Polizia locale ed igiene</i>				
Vigili urbani: paghe	14.316,34	92.674,75	146.108,80	6.242.185,—
oneri accessori	4.152,46	8.897,38	9.201,—	1.224.205,65
varie	4.054,35	—	2.802,50	36.619,—
Illuminazione pubblica, innaffio strade, sgombrò neve, fiere e mercati	40.887,83	110.043,40	315.096,30	4.624.580,85

(1) Di cui L. 517.055,— per divise agenti imposte di consumo e spazzini.

Segue: TABELLA VIII.

ESAME ANALITICO DELLE SPESE COMUNALI PER ALCUNI ANNI

S P E S E	1912	1923	1934	1947
Nettezza urbana: paghe	8.258,—	12.822,65	—	5.195.728,—
oneri accessori	—	(1) 129.066,90	—	909.993,90
varie	2.376,60	(2) 123.538,—	118.000,—	302.012,40
Bagni e lavatoio com.le: paghe	2.944,10	25.430,20	23.460,80	—
varie	7.369,30	45.528,—	18.213,25	—
Servizio necroscopico: paghe	4.650,—	38.161,85	27.351,35	1.058.854,—
oneri e acc.	—	—	765,80	53.495,—
varie	1.435,—	12.013,31	20.564,80	1.588.651,50
Spese per l'igiene: paghe	—	11.498,85	24.843,10	1.824.448,—
oneri accessori	—	—	12.105,75	518.295,90
varie	5.829,75	46.016,85	63.350,75	1.348.187,30
Macello: paghe	4.708,30	42.235,15	46.814,05	1.235.364,—
oneri accessori	306,85	3.760,—	3.769,—	234.494,60
varie	9.616,21	19.692,18	14.017,70	132.699,05
Accalappiacani: paghe	1.709,68	8.218,45	8.051,75	278.422,—
oneri accessori	—	—	—	76.987,—
varie	135,—	120,—	539,60	—
Acquedotto: paghe	4.580,—	26.060,25	28.013,65	519.806,—
oneri accessori	—	—	1.140,—	2.012.549,97
varie	8.342,73	76.471,71	126.097,65	1.903.013,13
Fognatura	—	—	—	636.438,—
Lavori vari di pubblica utilità	192.306,78	40.574,95	34.157,—	994.990,—
Acquisto straordinario divise	—	—	—	963.903,—
	317.979,27	872.824,83	1.044.464,60	33.915.823,25
<i>Sicurezza pubblica e giustizia</i>				
Giudice concil., uffici giudiz., archiv. notarile: paghe	500,30	2.573,35	13.549,75	593.715,—
accessori	3.446,84	710,—	—	89.268,45
varie	773,55	9.852,10	9.420,—	975.139,50
Pompieri: paghe	3.932,32	28.650,95	59.926,75	—
accessori	1.203,58	1.716,—	7.009,15	—
varie	1.840,75	4.875,19	16.968,60	(3) 122.136,—
	11.697,34	48.377,59	106.874,25	1.785.258,95
— Contributo Stato spese uffici giudiz. . . .	—	—	—	260.000,—
	11.697,34	48.377,59	106.874,25	1.525.258,95
<i>Opere pubbliche</i>				
Ufficio tecnico: paghe	15.862,—	96.474,55	114.154,65	3.683.509,—
accessori	2.144,10	1.265,—	7.249,60	934.031,—
Manutenzioni varie	30.096,20	108.166,55	280.322,55	4.067.560,40
Assicurazione infortuni	656,53	1.661,46	4.636,65	1.946.386,10
Lavori vari di pubblica utilità	8.895,85	31.711,21	50.278,30	1.739.561,—
	57.644,68	239.278,77	456.641,75	12.371.047,50
— Contributi manutenzione strade	8.057,20	12.176,40	—	—
	49.587,48	227.102,37	456.641,75	12.371.047,50

(1) Indennità licenziamento.

(2) In appalto a Coop. spazzini.

(3) Contributo.

Segue: TABELLA VIII.

ESAME ANALITICO DELLE SPESE COMUNALI PER ALCUNI ANNI

S P E S E	1912	1923	1934	1947
<i>Istruzione pubblica</i>				
Spese per il personale: paghe	124.789,31	912.924,80	105.231,—	5.367.835,—
oneri accessori	11.942,31	76.430,80	—	1.113.999,85
Spese varie (manutenzione, ecc.)	58.770,45	134.152,45	230.038,25	2.316.963,55
Contributi ad Enti diversi	100.612,45	311.435,66	235.972,—	864.846,45
Lavori vari di pubblica utilità	5.958,11	33.966,80	—	565.000,—
	302.072,63	1.468.910,51	571.241,25	10.228.644,85
— Trattenute al personale	5.503,76	37.003,15	—	—
— Concorsi statali e provinciali	46.951,53	298.042,05	26.832,50	20.759,50
	249.617,34	1.133.864,51	544.358,75	10.207.885,35
<i>Assistenza e beneficenza pubblica</i>				
Servizio sanitario ai poveri: paghe	20.825,—	99.699,70	78.631,70	2.414.866,—
accessorie	4.404,—	40.236,57	12.347,80	567.141,20
varie	147,20	1.045,—	16.430,50	254.290,40
Spese varie di assistenza e contributi a Enti vari	38.785,36	778.953,30	415.984,—	5.943.976,—
Spedalità	34.561,13	66.025,45	609.452,20	14.820.222,40
	98.722,69	985.960,02	1.132.846,20	24.000.496,—
— Trattenute al personale	705,—	3.300,—	5.016,—	—
— Rimborsi	—	—	10.797,80	1.530,—
	93.017,69	982.660,02	1.117.032,40	23.998.966,—
TOTALE LORDO DELLE SPESE	989.905,20	4.633.473,44	5.629.039,60	136.477.255,16
DETRAZIONI	80.064,79	405.814,48	176.041,35	2.921.946,45
TOTALE NETTO	999.840,41	4.227.658,96	5.452.998,25	133.555.307,71
<i>SPESE PER IL PERSONALE (inclusa pubblica istruzione ed escluse pensioni)</i>				
paghe:	250.343,13	1.607.841,20	1.000.744,50	43.858.541,90
oneri accessori:	30.657,73	318.286,45	267.691,90	14.611.335,77
TOTALE	281.000,86	1.926.128,35	1.268.436,40	58.469.877,67
<i>SPESE PER IL PERSONALE (esclusa pubblica istruzione ed escluse pensioni)</i>				
paghe:	125.553,82	694.916,40	895.513,50	38.390.706,90
oneri accessori:	24.219,18	278.858,80	267.691,90	13.497.335,92
TOTALE	149.773,—	973.775,20	1.163.205,40	51.988.042,82
Pensioni al netto delle trattenute al personale	21.921,82	79.657,97	374.160,—	6.382.122,25
TOTALE SPESE ESCLUSA ISTRUZIONE PUBBLICA	660.223,07	3.093.794,45	4.908.639,50	123.347.422,36

denza delle spese generali (dal 10,2% al 20,9%), delle spese per il personale non ripartibili (pensioni) o che non si sono potute ripartire (cassa previdenza, straordinari, avventizi) (dal 6,4% all'8,5%), delle spese per riscossione di imposte e sgravi fiscali (dal 2,3% al 10,1%), di quelle per opere pubbliche (dal 7,5% al 10%) e di quelle per assistenza e beneficenza (dal 14,8% al 19,5%); è diminuita l'incidenza degli oneri patrimoniali (dal 4,8% all'1,8%), delle spese varie di interesse pubblico (feste nazionali, alloggio truppe, manutenzione orologi, ecc.: spese che compaiono in quelle generali e che si è ritenuto opportuno stralciare) (dal 4% allo 0,5%), delle spese per polizia locale ed igiene (dal 48,2% al 27,5%), di quelle per la sicurezza pubblica e giustizia (dall'1,8% all'1,2%).

TABELLA IX.

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE SPESE EFFETTIVE NETTE COMUNALI RICLASSIFICATE

S P E S E	Incluse le spese per la pubblica istruzione				Escluse le spese per la pubblica istruzione			
	1912	1923	1934	1947	1912	1923	1934	1947
Oneri patrimoniali	3,8	5,9	10,6	1,7	4,8	7,9	11,7	1,8
Spese generali	7,4	8,2	9,9	19,3	10,2	11,2	11,0	20,9
Spese varie di interesse pubb.	2,9	3,3	2,0	0,4	4,0	4,5	2,2	0,5
Spese per il personale non ripartibili	4,6	2,4	9,1	7,8	6,4	3,3	10,0	8,5
Spese per riscossione imposte e sgravi	1,7	3,1	8,7	9,4	2,3	4,2	9,5	10,1
Polizia locale ed igiene . . .	34,8	20,6	19,2	25,4	48,2	28,2	21,3	27,5
Sicurezza pubblica e giustizia	1,3	1,1	2,0	1,1	1,8	1,6	2,2	1,2
Opere pubbliche	5,4	5,4	8,4	9,3	7,5	7,3	9,3	10,0
Istruzione pubblica	27,4	26,8	10,0	7,6	—	—	—	—
Assistenza e beneficenza pubb.	10,7	23,2	20,1	18,0	14,8	31,8	28,8	19,5
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

L'incidenza delle spese per il personale, escluso quello addetto alla riscossione del dazio o delle imposte di consumo quando la riscossione avveniva in economia, sul totale delle spese è stata la seguente, includendo tutti gli oneri accessori ed anche le spese per prestazioni varie dirette di personale non dipendente dal Comune (1):

(1) Il personale comunale ammonta, all'epoca in cui scriviamo, a 187 unità così suddivise:

impiegati di ruolo	27
• avventizi	38
salariati di ruolo	76
• avventizi	46

Si hanno quindi in media 5 dipendenti comunali per ogni 1000 abitanti, ma bisogna tener presente che sono compresi i dipendenti addetti ad attività di natura industriale (acquedotti, macello).

	Incluse le spese per la pubblica istruzione	Escluse le spese per la pubblica istruzione
	%	%
1912	30,9	22,7
1923	45,6	31,5
1934	23,3	23,7
1947	43,8	42,1

Le spese per pensioni ammontano rispettivamente al 2,4%, 1,9%, 6,8% e 4,8% sul totale netto delle spese comunali.

Bisogna tener conto che, nel tempo, si sono verificati cambiamenti nella struttura del personale comunale (alcuni servizi sono stati ceduti dal Comune, volontariamente o per legge: bagni, lavatoio, pompieri), ma queste variazioni non sono di grande importanza e comunque non infirmano la conclusione che l'incidenza delle spese per il personale sul totale delle spese è sensibilmente aumentata nel tempo: è da tenere presente però che, nell'amministrazione comunale, le spese per il personale devono considerarsi in larga parte come un elemento fisso di costo: essendo nell'ultimo dopoguerra diminuite le spese in valore assoluto (se riportate ad un unico modulo monetario) specie nei confronti degli anni tra le due guerre, è in parte spiegabile come l'incidenza delle spese per il personale sia, in questo dopoguerra, notevolmente aumentata.

A riprova dei risultati cui siamo giunti, diamo qui di seguito i numeri indici di alcune spese comunali (con base 1912 = 100) in cui non vi siano stati, nel tempo, importanti modificazioni di struttura, raffrontate ad altri indici significativi ai nostri scopi:

NUMERI INDICI DI ALCUNE SPESE COMUNALI

(Base 1912 = 100)

S P E S E	1923	1934	1947
Oneri patrimoniali	776,5	1.839,4	7.161,7
Spese generali	514,2	798,5	38.276,7
Pensioni, sussidi e previdenza	218,4	1.260,80	23.459,7
Vigili urbani	450,9	702,0	33.312,4
Illuminazione pubblica	206,9	796,3	7.796,3
Nettezza urbana	1.334,2	1.109,5	60.253,6
Servizio necroscopico e manutenzione cimiteri	824,5	800,0	44.387,8
Macello	448,9	441,5	10.952,2
Accalappiacani	452,0	465,7	19.266,7
Acquedotto	793,4	1.201,3	34.322,8
Totale spese polizia locale ed igiene	274,4	328,4	10.666,0
Opere pubbliche e spese Ufficio Tecnico	457,9	920,8	24.947,9
Servizio sanitario ai poveri	555,5	423,2	12.753,3
Spedalità	191,0	1.763,4	42.881,1
Spese del personale (esclusa pubblica istruzione e agenti imposta consumo)	501,6	776,6	34.711,2
Totale spese comunali (al netto ed esclusa pubblica istr.)	468,5	743,4	18.682,6
Totale spese comunali (al netto esclusa pubblica istruzione e lavori non di ordinaria amministrazione)	658,2	1.050,9	25.953,5
Totale spese comunali (al netto ed inclusa pubblica istr.)	464,6	599,3	14.678,9
N.º indice costo vita	412,7	338,7	19.926,8

IL BILANCIO PATRIMONIALE DEL COMUNE

Nella tabella X si espongono, riassumendole, le voci del « Conto generale riassuntivo del movimento e della contabilità patrimoniale ».

Per la voce « Beni immobili e mobili » si devono naturalmente tener presenti le rivalutazioni monetarie: non ci è stato purtroppo possibile seguire in modo particolareggiato le variazioni del patrimonio comunale (1).

TABELLA XI.

DEBITI PER MUTUI PASSIVI PER ABITANTE

Anno	Ammontare dei mutui in Lire 1913	Debiti per abitante	
		in Lire correnti	in Lire con potere di acquisto 1913
1912	412.941,80	14,70	14,73
1913	563.887,14	20,27	20,27
1914	815.982,32	29,34	29,34
1915	783.741,63	30,15	28,18
1916	605.878,44	29,17	21,78
1917	501.498,07	34,15	18,03
1921	230.971,97	35,10	8,42
1922	316.025,26	47,74	11,52
1923	379.718,61	57,04	13,84
1924	353.931,10	55,03	12,90
1925	1.017.877,13	177,81	37,12
1926	929.242,80	175,10	33,88
1927	984.342,82	169,15	35,80
1928	2.457.026,86	391,30	89,37
1929	2.529.384,19	409,26	92,01
1930	2.529.549,87	364,54	84,63
1931	2.659.159,53	346,20	88,57
1932	2.579.092,83	326,98	86,29
1933	2.598.209,55	310,41	87,07
1934	2.460.047,24	278,74	82,44
1935	2.271.684,73	261,05	76,13
1936	4.276.789,61	528,59	143,32
1937	3.831.978,18	504,95	125,08
1938	3.489.722,06	495,16	113,90
1939	3.273.351,24	484,97	106,84
1940	2.743.075,26	474,28	89,53
1941	2.315.183,04	463,17	75,57
1942	1.953.033,38	451,60	63,74
1943	1.133.232,20	439,44	36,99
1944	247.152,86	425,91	8,06
1945	115.371,02	414,13	3,76
1946	121.672,63	409,99	3,33
1947	72.278,85	394,68	1,98

(1) Diamo la composizione in valori di bilancio del patrimonio immobiliare comunale nel 1923 e nel 1947:

	1923	1947
fabbricati	L. 902.900,—	L. 25.800.000,—
terreni	» 135.625,—	» 5.693.000,—
impianti industriali	» 2.065.000,—	» 28.700.000,—
beni immobili per destinazione (uffici comunali, scuole ecc.)	» 2.857.000,—	» 63.750.000,—
	L. 5.960.000,—	L. 123.943.000,—

Dai pochi dati particolareggiati avuti a disposizione è nostra impressione che, ad una attività politica di investimenti in impianti di servizi pubblici (1) nel periodo antecedente alla prima guerra mondiale sia subentrato, nel periodo tra le due guerre, una politica di investimenti prevalentemente diretti ad opere stradali e alla costruzione di fabbricati scolastici. Ci è stato invece possibile ottenere alcuni dati sulla più importante voce del passivo del conto patrimoniale: i mutui.

Nel prospetto che segue riportiamo i mutui passivi in corso nel 1931 od accessi in seguito:

Anno di inizio della 1 ^a quota di ammortamento	DESTINAZIONE DEL MUTUO	N. ^o annualità	Tasso %	Importo
1907	Impianto acquedotto	35	4	100,000
1908	Impianto acquedotto	35	4	200,000
1910	Impianto stabilimento bagni	7	3	70,000
1916	Riordino acquedotto	35	4	147,000
1916	Riordino piazzale ferrovia	35	2	25,000
1917	Spese di guerra del 1917	30	(1) 4,25	60,000
1919	Spese di guerra	35	3	100,000
1920	Spese di guerra	30	(2)	60,000
1921	Spese di guerra	35	5	80,000
1922	Spese di guerra	35	4	240,000
1922	Impianto lavatoio comunale	35	5	225,000
1925	Copertura roggia	35	5	70,000
1925	Copertura disavanzi di bilancio	20	5,5	3,500,000
1927	Costruzione scuole	20	4	200,000
1928	Prestito civico obbligazionario — Opere varie di interesse pubblico		6	6,000,000
1934	Riscatto pensioni comunali	25	5,25	3,750,527
1935	Destinazioni varie:			
	Costruzione scuole e contributi per la loro costruzione 3.650.000,—			
	Lavori stradali e fognatura 2.750.000,—			
	Acquedotto 1.000.000,—			
	Macello 750.000,—			
	Estinzione residuo Prestito Civico di L. 6.000.000 4.500.000,—			
	Estinzione residuo mutuo di Lire 3.500.000 2.213.438,—			
	Spese assunzione mutuo 286.562,—	30	5,25	15,000,000

(1) Aumento in seguito al 5,75%. — (2) L. 50,000 al 4,50% e L. 20,000 infruttifere.

(1) A questo proposito si espone un raffronto per alcuni anni tra gli introiti e i costi diretti di due servizi gestiti dal Comune.

ANNO	Acquedotto		Bagni	
	Introiti	Costi diretti	Introiti	Costi diretti
1912	33.731	12.822	8.063	10.313
1923	109.518	102.531	35.130	62.970
1934	62.614	155.251	18.283	39.361
1947	3.905.561	4.435.369	appaltato	

Non sapendo con precisione quando il corrispettivo monetario dei mutui stipulati sia stato speso dal Comune, non è possibile calcolare in forma percentuale i vari tipi di destinazione dei mutui (a copertura di spese effettuate o di disavanzi, in impianti di carattere industriale, in opere stradali, ecc.).

TABELLA XII.

ONERI DI CARATTERE FINANZIARIO

ANNO	Interessi passivi	Quote capitali di ammortamento dei mutui	Percentuale degli interessi passivi sul totale delle spese	Percentuale interessi + quote ammortam. mutui sul totale delle entrate
1912	27.759	15.434	2,80	5,42
1913	28.138	18.057	3,27	5,74
1914	31.923	24.191	4,06	6,79
1915	34.387	27.379	3,22	6,39
1916	30.134	28.432	3,05	6,01
1917	16.080	22.273	1,41	3,89
1921	108.912	27.311	2,24	3,78
1922	116.586	32.413	2,37	3,72
1923	129.408	36.489	2,79	3,71
1924	220.540	59.733	3,77	4,49
1925	158.748	61.860	2,33	3,25
1926	240.172	150.209	3,28	5,61
1927	229.633	157.380	3,23	5,54
1928	226.652	173.113	1,69	5,25
1929	576.357	411.573	7,78	12,50
1930	561.504	429.098	7,35	13,05
1931	555.230	473.246	8,04	13,71
1932	540.630	483.950	9,66	13,66
1933	512.616	509.562	6,33	15,74
1934	480.739	520.227	8,54	16,48
1935	540.464	(1) 7.244.964	4,58	(2)
1936	1.052.806	303.369	16,73	25,34
1937	825.258	303.104	11,10	16,75
1938	794.845	297.848	11,21	16,20
1939	756.657	312.061	11,37	15,29
1940	767.047	347.717	11,02	15,17
1941	724.907	360.301	10,08	15,04
1942	708.027	357.181	9,56	14,70
1943	690.139	369.789	8,54	13,59
1944	672.106	371.874	6,35	10,61
1945	653.144	396.247	2,57	7,20
1946	862.703	410.758	1,23	1,87
1947	826.062	431.713	0,60	0,87

(1) Di cui L. 6.713.438 per l'estinzione della parte residua dei due mutui di L. 3.500.000 e di L. 6.000.000.

(2) Non si calcola la relativa percentuale data l'eccezionalità dell'operazione cui è dovuto in massima parte l'ammontare esposto tra gli ammortamenti.

Nelle tabelle XI e XII riportando i debiti per mutui passivi per abitante, l'incidenza per anno degli interessi passivi sul totale delle spese comunali, e la incidenza degli oneri finanziari (interessi + quote di ammortamento) sulle entrate comunali, abbiamo la riprova del fatto ovvio, data la svalutazione monetaria, del notevole alleggerimento che si è verificato, negli ultimi anni, nei carichi finanziari e del fatto pure notorio che, nel periodo tra le due guerre, la politica di attivo indebitamente seguita in

periodo di moneta deprezzantesi, è stata scontata con il verificarsi di un notevole carico finanziario relativamente al totale delle spese e delle entrate comunali, in periodo di deflazione.

Il carico totale per mutui passivi che, espresso in lire correnti, è aumentato nel 1947 rispetto al 1912 di 33 volte circa, è invece diminuito, se espresso in lire con potere di acquisto 1913, di oltre l'80%. Così pure il carico per abitante per mutui passivi è aumentato se espresso in lire correnti, di 27 volte ma è diminuito dell'87% se espresso in lire con potere di acquisto 1913.

L'incidenza degli oneri per interessi passivi, che ammontava al 2,80% del totale delle spese lorde nel 1912, dopo aver toccato la punta massima (16,73%) nel 1936 ed essersi mantenuta oltre il 10% nel quinquennio 1937-1941, è successivamente discesa fino a toccare lo 0,60% nell'ultimo esercizio.

Così pure il totale degli oneri di carattere finanziario (servizio interessi + quote di ammortamento del capitale) che nel 1912 rappresentava il 5,42% delle entrate comunali, ha raggiunto la massima incidenza (20,34%) nel 1936, per poi gradatamente diminuire fino allo 0,87% nell'ultimo esercizio.

Sarebbe stato desiderabile approfondire ed ampliare l'indagine sia sotto l'aspetto della politica del Comune riguardo alle spese sia sotto quello della pressione tributaria totale, prendendo in esame anche i tributi provinciali e statali ed altri aspetti della pressione fiscale (ad es.: concentrazione delle imposte): purtroppo la difficoltà di trovare il materiale relativo (che si sarebbe inevitabilmente esteso a quello riguardante la situazione economica e sociale degli abitanti del Comune) e i limiti di tempo impostici dalle circostanze ci hanno obbligato a mantenere la ricerca negli stretti limiti in cui è stata effettuata.

ANTONIO CONFALONIERI

Applicazione del metodo del campione nel campo delle statistiche agrarie

In occasione della recente sessione dell'Istituto Internazionale di Statistica tenutasi a Berna (5-10 settembre 1949) e della Commissione del campione dell'O.N.U. (Ginevra, 11-18 settembre 1949) sono state presentate diverse memorie e rapporti relativi all'applicazione del metodo del campione alle statistiche agrarie che ci pare interessante portare a conoscenza dei nostri lettori in vista dell'applicazione che di questa tecnica di rilevazione se ne potrà fare nel corso del censimento dell'agricoltura.

Divideremo questa esposizione in tre parti distinte. Nella prima ricorderemo brevemente la memoria di Yates relativa alla trattazione statistica del problema della misura dell'influenza dei fertilizzanti sullo sviluppo della patata.

Nel secondo esporremo i capisaldi della trattazione matematica e quelli dell'applicazione nel campo delle statistiche agrarie in generale di un tipo di metodo del campione che risulta particolarmente utile in questo campo.

Infine esporremo le esperienze fatte in vari paesi in merito all'applicazione del metodo del campione per la previsione e per la stima dei raccolti agrari.

Fonte: YATES F., *Agriculture sampling and operational methods*.

L'autore premette la definizione di metodi operazionali che ricordiamo solo per chiarire il termine che compare nel titolo della memoria.

Essi consistono nell'applicazione dei metodi propri alla ricerca scientifica ai problemi di programmazione e amministrativi.

I metodi di ricerca scientifica sono poi definiti come « la combinazione di osservazioni, esperimenti e ragionamenti (deduttivo e induttivo) che lo scienziato ha come abito mentale corrente nel corso dei suoi studi ».

Questo abito mentale deve avere anche lo statistico soprattutto quando interpreta dati raccolti con tecniche diverse e non ottime oppure deve pianificare delle inchieste parziali o totali.

Lo Yates dà notizia di due esempi di applicazione dei metodi operazionali nel campo agricolo e cioè:

a) programmazione della politica dei fertilizzanti durante l'ultima guerra;

b) studi intorno alla coltura della patata in Gran Bretagna.

Quando nel 1940 la critica situazione economica impose un aumento massimo delle produzioni agrarie si rese necessaria una programmazione della distribuzione e della quantità di fertilizzanti necessari. Le due questioni fondamentali che si posero furono la conoscenza:

a) della efficienza media dei diversi tipi di fertilizzanti in relazione alle diverse produzioni agrarie ed ai diversi tipi di terreni;

b) del numero delle aziende agrarie che utilizzano fertilizzanti e loro fabbisogno.

E' da osservare che non esistevano dati in proposito già elaborati su di un piano generale mentre esistevano molte ricerche particolari di diversa estensione e fatte con tecniche diverse.

Si raccolsero così circa 5.000 risposte relative a 7 colture di cui tre cerealicole, per cui sorse un nuovo problema che fu quello di confrontare queste informazioni che erano di differente ampiezza. E ciò si ottenne egregiamente attraverso la tecnica statistica moderna che ha appunto tra i suoi problemi fondamentali quello della identificazione dei diversi componenti un dato, attraverso l'esame della loro diversa variabilità avendo come misura fondamentale la *variabilità casuale*. E nelle indagini di questa natura questa variabilità è proprio per la natura del problema sempre presente cosicchè non è ipotesi gratuita il ricavarne l'esistenza attraverso il suo ordine di grandezza.

Per il secondo punto e per completare le informazioni del primo si eseguì poi una inchiesta generale col metodo del campione di cui diamo gli estremi.

Ogni contea possedeva una lista delle aziende agrarie esistenti, compilata dal Ministero dell'Agricoltura e ordinata *alfabeticamente* secondo il nome del conduttore, dalla quale si poteva desumere l'ampiezza della azienda.

Si classificarono le aziende per classi di ampiezza e per ogni classe si intervistò una diversa percentuale di aziende. Come ordine di grandezza si tenga presente che vennero intervistate 100 aziende circa per una contea di dimensione media.

Ogni azienda prescelta venne visitata da un intervistatore che è funzionario del Consiglio provinciale. Tutti i campi dell'azienda vennero presi in considerazione e divisi poi in due gruppi, cioè se arati recentemente o no e due sottogruppi se concimati o no. Per ogni tipo e per ogni coltivazione si scelse a caso un campo e si raccolsero le informazioni appropriate (composizione chimica del terreno, fertilizzanti, rendimento, ecc.).

L'inchiesta venne eseguita nella primavera del 1942 e i primi risultati furono noti nell'autunno dello stesso anno.

Oltre ad informazioni preziose circa la programmazione della quantità di fertilizzanti da importare (in un momento in cui oltre a problemi di costo si aggiungevano problemi di difficoltà fisica di trasporti) e al loro migliore sfruttamento, si ottennero anche notizie scientificamente interessanti e sorprendenti assolutamente contrarie alle opinioni correnti tra i tecnici agrari.

Produzione delle patate. - Data l'importanza per l'agricoltura inglese della coltivazione delle patate (valutata a circa 70 milioni di sterline di produzione annua) il Ministero dell'Agricoltura eseguì nel 1948 un'inchiesta campionaria in Inghilterra e Galles.

La trama (cioè il cosiddetto *frame* della letteratura anglosassone) è data dall'elenco delle aree (= campi) che gli agricoltori dichiarano di seminare a patata nella campagna agricola considerata e ciò per ogni contea.

Le aziende vennero classificate in tre gruppi in base all'ampiezza e vennero intervistate in proporzioni differenti (1:4:8). Due visite vennero fatte alle aziende così selezionate, la prima in luglio e la seconda in settembre-ottobre.

Nella prima visita si raccolsero notizie generali su tutte le aziende, considerandole nel loro complesso se formate da uno o due campi seminati a patate, oppure su due campi, scelti a caso, quando l'azienda ne aveva seminati tre o più.

Nella seconda visita si raccolsero invece informazioni su 4 campi « standard » approssimativamente di 6 piedi di lunghezza presi in ognuno dei campi già visitati la prima volta.

Una terza visita ma eseguita su un campione ristretto (1 su 10 aziende) venne fatta per controllo e per raccogliere elementi sull'ordine di grandezza delle patate rimaste sul campo dopo il raccolto.

E' interessante osservare che mentre la stima ottenuta coll'inchiesta circa il rendimento in tons per acro fu di 9,3, quella del Ministero dell'Agricoltura fu di 8,1 con una differenza di 1,2 tons per acro.

Naturalmente occorre continuare, come si farà, per diversi anni questa indagine per poter ottenere informazioni sempre più accurate intorno alla bontà dell'inchiesta.

GEARY R. C., *Most efficient sample sizes for two-stage sampling processes in the case of the limited universe.*

L'autore, che è il direttore dell'Istituto Centrale di Statistica irlandese, studiò sia dal punto di vista teorico sia realizzando concretamente nel campo delle statistiche agrarie irlandesi uno schema di campionamento particolarmente adatto ai censimenti dell'agricoltura.

Esporrò pertanto, sia pure per sommi capi, dapprima la parte teorica e successivamente i risultati ottenuti sperimentalmente.

Studiamo dapprima il caso di un solo « strato » con scelta casuale delle aziende.

In un certo paese esistono N distretti che indicheremo con

$$a^{(1)} \quad a^{(2)} \dots a^{(h)} \dots a^{(N)}$$

Nell' h -esimo vi siano K_a aziende delle quali la caratteristica X_a che interessa (superficie, rendimento, ecc.) sia espressa da

$$x_a^{(1)}, \quad x_a^{(2)}, \quad \dots, \quad x_a^{(K)}$$

La grandezza che si vuole conoscere attraverso l'inchiesta campionaria è la med'ia semplice \bar{x} o ponderata \bar{x}' (con pesi noti a priori in base

a conoscenze di vario ordine) della X per tutte le (K_a, N) aziende esistenti nel paese. Cioè:

$$\xi = \frac{1}{N} \sum_{a=1}^N \sum_{p=1}^{K_a} x_a^{(p)} = \frac{1}{N} \sum_{a=1}^N \mu_a$$

per cui possiamo scrivere

$$K_a \mu_a = \sum_{p=1}^{K_a} x_a^{(p)}$$

La varianza V_a è data da

$$V_a = \frac{1}{K_a - 1} \sum_p \left(x_a^{(p)} - \mu_a \right)^2$$

Il processo di campionamento a due stadi consiste nel selezionare *a caso*:

1) n distretti tra gli N esistenti

2) all'interno di ogni distretto così scelto un certo numero di aziende che indicheremo con

$$K_1, K_2, \dots, K_n$$

e per le quali otterremo intervistandole una successione di valori delle grandezze che ci interessano $x_a^{(1)}, x_a^{(2)}, \dots, x_a^{(K_n)}$.

La stima più appropriata della quantità ignota ξ prima definita è data dalla media di x_a desunta dal campione. Indicheremo con z la stima di ξ che è data da:

$$z = \frac{1}{n} \sum_{a=1}^n \sum_{p=1}^{K_a} x_a^{(p)} = \frac{1}{n} \sum_{a=1}^n m_a$$

Questa stima è corretta (unbiased) poichè evidentemente:

$$\text{media generale } z = E(z) = \xi = \frac{1}{N} \sum_{a=1}^N \mu_a$$

Diamo qui senza dimostrazione la formula della varianza di z intesa come misura della variabilità (casuale) operata dalla scelta casuale propria della tecnica del metodo del campione.

Indicando con V la varianza generale esistente tra i distretti e con V_a la varianza generale esistente tra tutte le aziende di un certo distretto a abbiamo:

$$\text{Varianza } z = \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{N} \right) V + \frac{1}{n N} \sum_{a=1}^N \left(\frac{1}{K_a} - \frac{1}{N} \right) V_a$$

Per le applicazioni concrete deve si notare che le quantità V e V_a sono desunte dalle osservazioni nel seguente modo.

Indicando con \widehat{V}_a la « stima migliore » di V_a si avrà:

$$\widehat{V}_a = \frac{1}{k_a - 1} \sum_{p=1}^{k_a} \left(x_a^{(p)} - m_a \right)^2$$

Analogamente se \widehat{V} è la stima migliore di V la otterremo da:

$$\widehat{V} = S - \frac{1}{n} \sum \left(\frac{1}{k_a} - \frac{1}{K_a} \right) \widehat{V}_a$$

dove

$$S = \frac{1}{n - 1} \sum_{a=1}^n \left(m_a - z \right)^2$$

Quindi la varianza di Z è calcolabile con i dati desunti dalle osservazioni e pertanto il problema è risolto.

Campioni stratificati.

Quando ora esposto non muta sostanzialmente dal punto di vista matematico-formale quando ogni distretto è *diviso in strati*. Se questi strati sono M e nell' i -simo strato le aziende esistenti nel complesso sono N_i e quelle intervistate n_i indicando ancora con ξ la media della grandezza X che vogliamo conoscere e con Z la sua stima desunta dal campione la varianza di Z è data da:

$$\text{Var. } Z = \sum_{i=1}^M \left\{ \left(\frac{1}{n_i} - \frac{1}{N_i} \right) V_i + \frac{1}{n_i N_i} \sum_{a=1}^{N_i} \left(\frac{1}{k_{ia}} - \frac{1}{K_{ia}} \right) V_{ia} \right\} \quad [1]$$

dove:

$$V_{ia} = \frac{1}{K_{ia} - 1} \sum_{p=1}^{K_{ia}} \left(x_{ia}^{(p)} - \mu_{ia} \right)^2$$

cioè varianza nell' i -simo strato dell' a -simo distretto e

$$V_i = \frac{1}{N_i - 1} \sum_{a=1}^{N_i} \left(\mu_{ia} - \mu_i \right)^2$$

(dove μ_i è la media delle medie μ_{ia} relative ad ogni strato) cioè varianza tra i distretti.

Il problema che si pone allora dal punto di vista teorico e pratico è questo: *determinare il numero di distretti N_i in ogni strato e il numero di aziende K_{ia} in ogni distretto tale che la variabilità casuale misurata dalle varianze di Z sia la minima possibile.*

Come si vede il problema è di natura logica perfettamente deduttiva e non dà luogo a questioni di probabilità fiduciaria. Tralasciando la dimostrazione e ricordando che le incognite sono N_i e K_{ia} il sistema di equazioni più generali a cui si giungerà è il seguente

$$\mu_i n_i \delta_i = A_i$$

$$\lambda n_i K_{ia} \alpha_{ia} = B_{ia}$$

dove

$$\mu \beta = \sum A_i \delta_i \qquad \lambda \alpha = \sum \sum \alpha_{ia} B_{ia}$$

$$A_i^2 = V_i - \frac{1}{N_i} \sum_{a=1}^{N_i} \frac{V_{ia}}{k_{ia}} \qquad B_{ia}^2 = \frac{V_{ia}}{N_i}$$

e μ, β, α_{ia} sono delle costanti date relative ai limiti di costo dell'inchiesta.

Consideriamo un caso particolare studiato dall'A. in vista delle applicazioni concrete.

Nel caso di campionamento e due stadi i costi aggiuntivi possono essere considerati come costanti e cioè se con α_a^2 indichiamo il costo unitario per aziende dell' a -mo distretto avremo:

$$\varphi = \sum_{a=1}^N \alpha_a^2 k_a = \text{costante}$$

Allora dalla (1) il valore minimo di Z si ha quando:

$$n \text{ aziende necessarie} = K_a = \frac{\sigma_a \varphi}{\alpha_a v}$$

dove

$$\sigma_a^2 = V_a \qquad v = \sum_1^N \alpha_a \sigma_a$$

D'altronde possiamo operare lo stesso calcolo nel caso di un solo stadio di campionamento cioè esplorando per campione *tutti i distretti* e non una sola parte.

In tal caso si ottiene una varianza z' minima quando il numero delle aziende l_a è:

$$l_a = \frac{\sigma_a \psi}{\alpha_a v}$$

dove ψ è il costo complessivo per tutte le l_a aziende intervistate.

E' possibile così confrontare i due procedimenti e cioè a un solo o a due stadi confrontando le rispettive varianze così minimizzate.

Il confronto è dato dalla formula

minimo varianza Z — minimo varianza $Z' =$

$$= \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{N} \right) \left(V - \frac{1}{N} \sum \frac{V_a}{K_a} \right)$$

I risultati più interessanti sono:

- 1) che tale differenza è indipendente dal costo φ ;
- 2) che il campionamento a due stadi non è necessariamente meno efficiente che ad un solo stadio.

Il metodo cosiddetto del rapporto (ratio method).

Il Geary studiò contemporaneamente l'applicazione al nostro problema di un altro metodo molto usato nella pratica del campionamento e detto «ratio method».

In questo caso la grandezza che si desidera conoscere attraverso il campione è il rapporto tra i dati relativi ad una annata agraria rispetto a quelli dell'annata precedente.

Poichè i dati dell'anno di base (in generale l'anno precedente ma non necessariamente) è noto, il problema della stima del rapporto equivale a quello del valore del dato relativo all'anno in corso e quindi è lo stesso problema finora trattato.

Ma non è la stessa la sua variabilità casuale come ora vedremo.

Indicando con μ e μ' le medie della caratteristica studiata per l'anno in corso e l'anno base e analogamente con v^2 e v'^2 le rispettive varianze e con ρ il coefficiente di correlazione tra x_i e x'_i cioè tra le osservazioni di un anno e del precedente, la quantità y_i di cui ci interessa una stima è data da:

$$y_i = \frac{\mu}{\mu'} + \frac{x_i}{\mu'} - \frac{\mu x'_i}{\mu'^2}$$

Prima di discutere della variabilità di y_i occorre rendersi conto del perchè la quantità da stimare è y_i , il che non è affatto evidente, come ora porremo in chiaro.

Il rapporto

$$u = \frac{X}{X'} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \Big/ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x'_i = \frac{\mu + x}{\mu' + x'}$$

è ciò che ci interessa conoscere. Però noi possiamo approssimativamente scriverlo così:

$$\frac{\mu}{\mu'} \left(1 + \frac{x}{\mu} - \frac{x'}{\mu'} \right) = \frac{\mu}{\mu'} \left(1 + \frac{X}{\mu} - \frac{X'}{\mu'} \right)$$

in cui x e x' sono gli scarti della media del numeratore e denominatore

e sono dell'ordine di grandezza di $\frac{1}{\sqrt{n}}$

Con questa approssimazione giustificata dall'ordine di grandezza ricordato il rapporto u è equivalente alla quantità y_i .

Ciò chiarito daremo senza dimostrazione la formula della varianza di y_i :

$$\text{Varianza } y_i = \frac{\mu^2}{\mu'^2} \left(v^2 + v'^2 - 2vv'\rho \right) \frac{N-n}{nN}$$

Da essa si può immediatamente operare il confronto col metodo del campione ad uno stadio poichè in questo caso la varianza X è approssimativamente eguale a

$$\mu^2 v^2 \frac{(N-n)}{nN}$$

Quindi il metodo del rapporto è più efficiente tutte le volte che l'ampiezza del campione è tale che

$$v^2 - v'^2 - 2vv'\rho < v^2$$

cioè

$$\rho > \frac{v'}{2v}$$

Quando v' è approssimativamente eguale a v (ciò che nel campo agricolo tende a verificarsi se l'intervallo di tempo tra la rilevazione in corso e quella base è piccolo) il metodo del rapporto è più efficace del metodo ad uno stadio semplice se si verifica la condizione:

$$\rho > -\frac{1}{2}$$

Non credo invece opportuno riportare qui il confronto di questo metodo con quello a due stadi non solo perchè meno semplice ma anche e soprattutto perchè intervengono nel confronto quantità che normalmente nel nostro campo non siamo in grado di stimare.

Diamo ora sia pure brevemente notizia delle applicazioni fatte dall'Istituto Centrale di Statistica irlandese (1) di questa metodologia nel campo delle statistiche agrarie.

(1) GEARY R. C. - *Sampling Methods applied to irish agricultural statistics* - settembre 1949.

Le statistiche rilevate con indagine campionaria continuativa in Irlanda sono le seguenti:

- 1) n. vacche da latte;
- 2) n. vitelli e giovenche;
- 3) n. suini;
- 4) superficie destinata ad orzo.

Per ogni statistica si applicò un campionamento a due stadi scegliendo un campione di 350 distretti e quindi all'interno di essi scegliendo a caso, salvo la stratificazione per classi di ampiezza, 1651 aziende. Da questo primo campione si desunsero i valori delle varianze per distretto e per unità elementare cioè per aziende per ogni anno e i coefficienti di correlazione per due anni successivi e ciò lavorando sulla stessa unità.

L'indagine vera e propria venne invece eseguita col metodo del rapporto e utilizzando due processi di campionamento differenti e cioè:

- a) partendo da unità elementari dati dai distretti;
- b) partendo da unità elementari dati dalle aziende.

Nel primo caso sui 2989 distretti esistenti se ne scelsero 762 in un modo non del tutto casuale ma ad esso assimilabile secondo il Geary. L'inchiesta preliminare di cui già detto aveva messo in evidenza che i valori di ρ garantivano la superiorità del metodo del rapporto rispetto a quello del campione casuale semplice.

Nel secondo caso si partì da un campione di circa 82.000 fattorie stratificate in modo da garantire la rappresentatività per provincia e classe di ampiezza ed essere come ampiezza delle stesse dimensioni (1 : 4) della precedente.

Si confrontò poi questi due campioni con quello ottenuto per processo semplice e utilizzando come unità elementari le aziende.

Nelle tabelle seguenti vengono dati i principali risultati.

Le conclusioni principali alle quali si giunge sono le seguenti:

- 1) le stime, utilizzando il metodo del rapporto, sono più efficienti utilizzando come unità elementari le aziende anziché i distretti;
- 2) usando come unità elementari le aziende non sempre il metodo del rapporto presenta errori di campionamento inferiori a quelli del metodo casuale semplice;
- 3) sempre nel caso di aziende come unità elementari la stratificazione per ampiezza provoca un miglioramento di efficienza dell'ordine del 30-40 per cento rispetto al campione semplice.

A) Variabilità secondo il tipo di statistica e le provincie. B) Variabilità secondo l'ampiezza e il tipo di statistica.

STATISTICHE E PROVINCIE	Media		Stime		STATISTICA E AMPIEZZA AZIENDA		Stime della				
	1947	1948	Va- rianza 1947	Va- rianza 1948	Cova- rianza 1947-48		media 1947	media 1948	va- rianza 1947	va- rianza 1948	cova- rianza 1947-48
<i>Vacche da latte</i>						<i>Vacche da latte</i>					
Leinster	285	277	51.983	58.182	54.657	1 — 15	1.4400	1.2196	1.2013	1.1290	0.8652
Munster	513	508	68.590	71.325	69.507	15 — 30	2.7479	2.6109	3.7489	3.7795	2.8390
Connacht	321	312	25.900	27.712	25.949	30 — 50	4.0325	3.9812	9.2160	10.4776	8.3403
Ulster (part.)	362	350	23.028	22.581	22.468	50 — 100	6.6659	6.4345	25.5903	26.5903	24.5911
Irlanda	887	379	62.632	65.706	63.641	Oltre 100	9.7580	9.7148	94.2215	96.0331	79.5555
<i>Giovenche e vitelli</i>						<i>Giovenche e vitelli</i>					
Leinster	42	48	941	1.030	891	1 — 15	0.0335	0.1172	0.0434	1.0143	0.0032
Munster	23	54	1.003	2.182	1.208	15 — 30	0.0726	0.1502	0.0993	0.2165	0.0046
Connacht	19	24	656	847	624	30 — 50	0.1644	0.2953	0.2015	0.5199	0.0553
Ulster (part.)	24	29	510	410	393	50 — 100	0.3803	0.7150	0.8791	1.6268	0.2621
Irlanda	28	43	888	1.528	853	Oltre 100	1.1935	2.0347	6.8146	16.9350	3.2703
<i>Suini</i>						<i>Suini</i>					
Leinster	148	135	8.889	8.691	8.156	1 — 15	0.4766	0.4066	0.8629	1.3936	0.2302
Munster	167	187	14.202	21.002	16.055	15 — 30	1.2868	1.2077	8.2813	8.9115	5.9992
Connacht	136	129	11.921	9.325	9.788	30 — 50	1.4450	1.6493	8.0496	8.8743	5.2309
Ulster (part.)	151	131	48.901	39.950	43.053	50 — 100	2.5034	2.6194	18.4756	19.3414	13.4846
Irlanda	153	153	16.133	17.975	15.762	Oltre 100	2.7174	3.2015	21.3967	33.5926	14.5528
<i>Orzo</i>						<i>Orzo</i>					
Leinster	96	82	21.046	17.148	18.696	1 — 15	0.0750	0.0411	0.1749	0.0646	0.0955
Munster	43	33	3.808	3.011	3.256	15 — 30	0.1826	0.1802	0.6815	0.8572	0.5327
Connacht	16	12	607	334	434	30 — 50	0.4183	0.3138	1.6806	0.9212	0.9004
Ulster (part.)	3	3	38	45	40	50 — 100	1.1250	0.8467	9.1978	7.9928	7.0888
Irlanda	49	40	9.581	7.722	8.451	Oltre 100	1.5968	1.3494	20.2897	16.7997	8.5402

Le possibilità di una nuova macchina statistica elettronica

1. - La nuova « macchina statistica elettronica ».

La comparsa di una nuova macchina dotata di interessanti caratteristiche ed offrente possibilità di radicali vantaggi in fatto di rapidità, complessità ed esattezza nelle elaborazioni, costituisce un avvenimento che non può non attirare l'attenzione degli studiosi che hanno ad occuparsi dell'elaborazione dei dati statistici.

Ritengo sia perciò opportuno soffermarsi ad esaminare succintamente il funzionamento della nuova « macchina statistica elettronica 101 » (della I. B. M.), tanto più che ciò dà l'occasione di istruttivi richiami, da una parte al prototipo dei dispositivi a schede perforate, dall'altra alle recentissime grandiose calcolatrici elettroniche.

Mentre infatti, come queste ultime, la nuova macchina statistica si vale dell'applicazione di organi elettronici al sistema delle schede perforate, nell'insieme si può dire che, con mezzi tanto nuovi e perfezionati, segni una sorprendente reincarnazione dell'antica progenitrice, in quanto, sia puré con le molte e spesso sorprendenti varianti di applicazioni complesse, si tratta di una macchina che abbina una selezionatrice ad una contatrice multipla. E tale era anche la prima macchina statistica a schede perforate, mentre il successivo progresso aveva fino ad oggi condotto a sviluppare e perfezionare macchine diverse destinate ciascuna ad una funzione distinta, e in cui la funzione del contare era inclusa come caso particolare in quella più generale dell'addizionare. Allo stato attuale delle possibilità offerte dagli organi elettronici, e tenendo conto del diffuso bisogno di elaborazioni statistiche con particolari requisiti, ecco ora invece un progresso che costituisce concettualmente un ritorno alle origini.

2. - La prima macchina statistica a schede perforate.

E' abbastanza noto che l'origine del sistema a schede perforate risale al decennio dal 1880 al 1890, anno questo in cui si ebbe la prima grande applicazione per il censimento degli Stati Uniti.

Ma è pochissimo nota la forma in cui erano stati realizzati quei primi dispositivi, ed è utile qualche succinta notizia sia per informazione storica che per render conto degli sviluppi successivi e in particolar modo del più recente. Le notizie sono desunte dall'opuscolo « Erfindung und Entwicklung der Hollerith - Lochkarten Maschinen » (Dehomag, Berlin, 1939).

Il primo dispositivo, ideato, come i principali perfezionamenti dei seguenti decenni, dal dott. Hermann Hollerith (1860 - 1929) (1) aveva in un certo senso, l'aspetto di un pianoforte verticale. Le schede (cartoncini con un piccolo numero (40) di caselle da perforare in corrispondenza alle modalità di alcuni caratteri; p. es. classi d'età, stato civile ecc.) venivano poste a mano, una per volta, entro il dispositivo di contatto: abbassando la leva, si chiudevano dei contatti elettrici attraverso tutte le posizioni perforate.

La chiusura di tali contatti poteva comandare due diversi organi della macchina: i contatori o la cassetta di selezione.

I contatori, in numero di 40 disposti su quattro file di 10 nella parte superiore della macchina, erano a forma di orologio: ad ogni impulso elettrico la lancetta avanzava di una posizione sul quadrante numerato da 1 a 100; alla fine dello spoglio i contatori indicavano così il numero delle schede munite di una perforazione in una data posizione, ossia il numero degli individui secondo le classificazioni volute (classi d'età, stato civile ecc.).

La cassetta di selezione portava un certo numero (24) di caselle per deporvi le schede; a seconda della perforazione nelle posizioni in base a cui si desiderava selezionare, si apriva automaticamente il coperchio della casella dovuta e l'operatore poteva deporvi a mano le schede richiudendo poi a mano il coperchio. Così, dopo ogni passaggio, le schede erano pronte per un passaggio successivo, in cui si sarebbero analizzati i dati relativamente a ciascuno dei sottogruppi ottenuti.

3. — *Sviluppi del sistema a schede perforate.*

Non è il caso di dilungarsi a illustrare i successivi sviluppi del sistema a schede perforate, nè, data la complessità delle innovazioni e la molteplicità delle applicazioni, ciò risulterebbe possibile in breve spazio. Basti rammentare, per collegare il discorso fra il cenno all'antica macchina statistica e quello alle moderne calcolatrici elettroniche, alcuni tratti fra i più significativi al fine di rendere conto dell'evoluzione del sistema nei riguardi delle applicazioni statistiche che ci interessano.

Il primo passo per giungere a un'elaborazione veramente meccanica fu la realizzazione di dispositivi automatici per l'alimentazione, ossia per l'introduzione delle schede, l'una dopo l'altra, nel dispositivo di lettura, che diverse ditte realizzarono secondo principi diversi (contatti elettrici, contatti meccanici); l'operatore, anzichè immettere una scheda per volta, non aveva più che a riempire il serbatoio di alimentazione, e la velocità, non più subordinata che alle esigenze di funzionamento delle diverse macchine, andò sempre più crescendo.

(1) Nato in America da genitori tedeschi, ingegnere minerario, inventore di diversi brevetti anche in altri campi (freni ad aria compressa per ferrovie, lamiere ondulate), si dedicò particolarmente all'ideazione e sviluppo del sistema a schede perforate in seguito all'esperienza acquisita come addetto ai lavori del censimento U.S.A. 1880.

Dicevo: delle diverse macchine; col perfezionarsi e moltiplicarsi delle funzioni suscettibili di svolgimento automatico mediante il sistema delle schede perforate, era infatti divenuta opportuna o necessaria una divisione del lavoro tra macchine destinate ciascuna a una funzione specifica.

Per le due funzioni del selezionare e del contare, riunite nell'antico dispositivo, divenne logico costruire due tipi di macchine distinti: le *selezionatrici*, che per la semplicità del loro compito possono raggiungere velocità superiori alle altre (24.000 schede all'ora), e le *tabulatrici* (velocità intorno a 5 - 10 mila secondo le diverse esigenze di elaborazione), in cui l'originaria funzione di contare si è sviluppata includendo quella di addizionare importi indicati mediante perforazioni, di darne la somma per ogni raggruppamento di schede, di stampare i risultati, e poi di rispondere a compiti sempre più complessi per applicazioni tecniche e contabili. Con la comparsa delle *calcolatrici*, che eseguono moltiplicazioni (e altre operazioni più complesse) leggendo i fattori perforati sulle schede e perforando automaticamente il risultato (a circa 1000 schede all'ora), e di altre macchine ausiliarie, tra cui ci basti accennare alla *riepilogativa*, che perfora automaticamente su una nuova serie di schede (riepilogative) i totali forniti dalle tabulatrici cui si collega, un impianto di macchine a schede perforate è divenuto un mezzo capace di tradurre in elaborazioni meccaniche non più singole fasi di lavoro ma tutta una complessa organizzazione, senza soluzione di continuità fra i dati singoli di partenza e gli ultimi risultati cui si vuole arrivare, forniti già stampati e corredati delle diciture alfabetiche eventualmente desiderate.

Col progressivo perfezionarsi del sistema e con la conseguente progressiva prevalenza dei compiti più complessi (in particolare contabili) nella concezione e destinazione delle macchine, il modesto ma non poco importante compito originario dell'enumerazione di schede individuali a scopo statistico era rimasto, per così dire, sommerso, e dava luogo all'alternativa di, o limitarsi al sistema rudimentale di usare le selezionatrici, sia pure con contatori che forniscono il numero delle schede per casella, o impiegare a scopi modesti macchine create per lavori d'altra natura.

Perchè il concetto originario di una macchina destinata espressamente a scopi statistici tornasse di attualità, occorre attendere la comparsa di organi elettronici applicati al sistema a schede perforate.

A. — Le calcolatrici elettroniche.

La comparsa di tali organi elettronici, realizzati praticamente nell'ultimo decennio dopo lunghi studi, rende possibili sia applicazioni concettualmente modeste (come la perforazione di schede, automatica, comandata da indicazioni a matita tracciate sulla scheda stessa), sia il perfezionamento e acceleramento di funzioni già attuate (applicazione di valvole elettroniche, ad eccitazione praticamente istantanea, al posto di relé elettromagnetici che impiegano qualche frazione di secondo), sia la soluzione di problemi del tutto nuovi.

E' nota particolarmente l'applicazione più grandiosa: la costruzione delle colossali calcolatrici elettroniche, le cui sbalorditive possibilità sono

spesso oggetto di informazioni giornalistiche. La loro funzione risulta abbastanza chiara anche da fonti e descrizioni del genere, fatte più allo scopo di suscitare meraviglia che di dare una sia pur pallida idea del congegno e tanto più appare in luce da pubblicazioni a carattere tecnico (sia pure sommario) come quella che potei consultare relativa alla I. B. M. Selected Sequence Electronic Calculator (« Calcolatrice elettronica I. B. M. a successione comandabile ») in base a cui potei redigere la spiegazione divulgativa apparsa nel n. 339/340 di « Sapere » (28 febbraio 1949) sotto il titolo « Come funzionano le calcolatrici elettroniche ».

In tale macchina la sostituzione con organi elettronici degli organi meccanici ed elettromagnetici è spinta all'estremo, ed è perciò che si raggiungono velocità potenziali di funzionamento difficili da immaginare (3.500 somme o sottrazioni, o 50 moltiplicazioni, o 20 divisioni al secondo); la difficoltà, per sfruttare a pieno tale potenzialità, sta nel modo di fornire con sufficiente rapidità i dati di partenza, cosicchè, mentre in precedenza il problema, per i costruttori di macchine a schede perforate, stava nel realizzare congegni di calcolo abbastanza rapidi per non rallentare troppo la velocità di lettura delle schede offerta dal sistema, ora il problema è capovolto. Di conseguenza, l'impiego delle calcolatrici elettroniche risulta appropriato solo nei casi in cui si parte da un numero relativamente ristretto di dati per sviluppare serie lunghe e complesse di conteggi da elaborare in base a schemi prefissati, in modo automatico.

Esistono, naturalmente, anche nella statistica dei problemi che richiedono calcoli laboriosi adatti per le calcolatrici elettroniche ora ricordate, ed altri per cui si prestano altri tipi di macchine complesse, magari create per tutt'altre finalità: si veda ad es. al riguardo l'istruttivo articolo di Max Lattmann su *Neue technische Mittel zur Behandlung mathematischer Probleme* in « Mitteilungen der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker », Band 48, 1, 30.4.1948.

Il problema primordiale della statistica, quello dello spoglio dei dati di partenza, del quale ci occupiamo, è nello stesso tempo troppo semplice (come natura delle elaborazioni) e troppo pesante (come quantità dei dati singoli) per poter conseguire, allo stato attuale della tecnica, dei risultati così grandiosi in fatto di velocità, ma tuttavia è già decisivo per un netto balzo in avanti il fatto nuovo, che gli organi elettronici sono in grado di leggere e utilizzare a tutti gli effetti di uno spoglio statistico i dati perforati sulle schede mentre queste vengono alimentate alla velocità massima possibile, e cioè all'incirca quella delle usuali selezionatrici.

5. — Caratteristiche generali della nuova macchina.

Grazie a tale rapidità degli organi elettronici, è apparsa nuovamente opportuna l'idea di abbinare, come si è detto, a somiglianza della prima antica macchina, le due funzioni della sezione e dell'enumerazione, sia perchè il risparmio di tempo (non venendo la funzione più veloce rallentata dall'altra) è redditizio, sia perchè l'una e l'altra funzione possono venir esplicate in relazione ad esigenze più complesse grazie all'uso di un medesimo gruppo di organi che brevemente descriveremo nel n. 8.

L'aspetto della macchina corrisponde alla caratteristica saliente accennata: è quello di una selezionatrice incorporata in una tabulatrice di tipo semplificato. La semplificazione si ha nel senso che i suoi contatori (60) possono solo contare (sommare unità); ve ne sono solo due ulteriori capaci di addizionare importi (di quattro cifre); i totali possono giungere a 4 cifre per i primi, a 8 per i due ultimi. La macchina è munita di due carrelli per la stampa dei totali (nonchè dei dati indicativi), ed è eventualmente collegata a una o due perforatrici riepilogative: ricavando, con queste, delle schede riepilogative che riportano, perforati, i totali secondo date classificazioni, è possibile elaborare tutti i prospetti derivabili da tali dati mediante operazioni con altre macchine del sistema a schede perforate.

I contatori essendo 60, tante sono le colonne dei totali ottenibili con un solo passaggio (stampate 30 su ciascuno dei moduli dei due carrelli, e riepilogati 30 da ciascuna riepilogativa, su due schede da 15 ciascuna); la velocità è di 450 schede al minuto, ossia di 27.000 all'ora. Si possono anche avere macchine di capacità inferiore.

I vantaggi della nuova macchina, oltre a quello di eseguire con tale capacità e a tale velocità e simultaneamente le due dette funzioni con adattamento ad esigenze complesse, che appariranno più chiare dalle esemplificazioni dei prossimi nn. 6 e 7, consiste ancora:

— nei molteplici controlli automatici che escludono la presenza della maggior parte degli errori possibili (cfr. n. 10),

— nella praticità del sistema dei pannelli intercambiabili, a connessioni mobili, e combinate con opportuni commutatori che ne moltiplicano l'efficienza, sistema che consente la massima facilità nel passare da un lavoro ad un altro (cfr. n. 9),

— e nella forma chiara e nitida in cui i risultati vengono ottenuti, già, volendo, stampati su moduli che, ove non occorran elaborazioni ulteriori, possono addirittura venir riprodotti fotograficamente per la riproduzione evitando le forti spese e ritardi e le molteplici cause d'errore derivanti dalle trascrizioni, dalla composizione tipografica, dalla correzione delle bozze di stampa.

6. — *La selezione.*

Come nelle normali selezionatrici, le schede vengono suddivise fra 13 caselle normalmente destinate, come al solito, la prima ai rifiuti, poi due alle perforazioni sopraelevate (« 12 » o « R », « 11 » o « X ») e infine 10 alle cifre da 0 a 9. Ma, oltre a tale selezione numerica normale, si possono ottenere selezioni in base a svariatissime possibilità di combinazioni, di cui accenniamo qui alcune delle applicazioni più significative (mentre riflettendo sulle possibilità degli organi che illustreremo al n. 8 apparirà l'adattabilità a qualunque altra esigenza analoga).

Selezione alfabetica: con opportuno accorgimento, si risparmia il secondo passaggio sulla maggior parte delle schede. Precisamente, nel primo passaggio, in 11 delle 13 caselle si accumulano altrettante lettere già iso-

late; le altre due caselle contengono gruppi di lettere separabili con un secondo passaggio. Un passaggio preventivo permette di separare i nomi secondo la lunghezza (numero di lettere fino al primo spazio vuoto).

Selezione numerica accelerata: p. es. in una selezione su una codificazione di due cifre, al primo passaggio si possono estrarre (mandandoli nelle caselle « 11 » e « 12 ») due gruppi particolarmente numerosi (p. es., i numeri di codice « 46 » e « 78 ») evitando per essi il secondo passaggio. Lo stesso, con maggiori possibilità, per codificazioni di 3 o più cifre.

Selezione per scaglioni: suddividendo cioè le schede a seconda che un dato numerico, p. es. il reddito, sia compreso entro l'uno o l'altro di diversi successivi intervalli (che non è necessario siano uguali, nè separati da numeri più o meno tondi).

Selezione per gruppi: suddividendo cioè le schede in gruppi, ciascuno dei quali costituito da uno o diversi, anche non consecutivi, numeri di codice (p. es., dividere le « zone agrarie », costituite da dati comuni, ad es. la prima dai comuni 9, 23, 35, 40, 41, 57, la seconda dai ecc. ecc.).

Selezione di perforazioni multiple: come nel caso della selezione alfabetica, si possono separare gruppi di schede caratterizzate da date combinazioni di fori nella stessa colonna.

Selezione per molteplicità di perforazioni: oppure si possono dividere le schede che abbiano in una data colonna nessun foro, o un foro, o due tre, ecc. (non importa quali).

Riordino in disposizione prefissata: mediante ripetute « selezioni per gruppi » si può ottenere di disporre le schede ordinate secondo una caratteristica perforata (p. es. per comune) ma in un ordine diverso da quello numerico di codice (ad es. in ordine alfabetico, o geografico, o di altitudine, di numero di abitanti ecc.) purchè nel prestabilire le connessioni si tenga presente che l'ordine desiderato corrisponde a disporre i comuni in una data successione di numeri di codice (p. es. 13, 56, 30, 76, 11, 23,....).

Selezione in base al confronto di due zone: si possono separare le schede a seconda che due dati coincidano o non coincidano (p. es. comune di nascita = comune di residenza o della stessa provincia. o no); se si tratta di grandezze, si può anche stabilire il senso della disuguaglianza (p. es. età del marito maggiore uguale o minore di quella della moglie).

Selezioni in dipendenza dei gruppi: consistono nel mandare in una determinata casella ad es. la prima scheda di ogni gruppo, o tutte le schede che sono uniche o ripetute nei gruppi (individuati dalla uguaglianza di certi dati prefissati a volontà).

7. — L'enumerazione.

I 60 contatori possono venir utilizzati per contare il numero delle schede appartenenti ad altrettante modalità quali si vogliano, caratterizzate da perforazioni singole o da gruppi di perforazioni (analogamente a quanto

visto per le selezioni, e su ciò ritorneremo per esemplificare). Oltre ai 60 contatori, si possono utilizzare come tali anche i due « accumulatori », ossia i due contatori del tipo normale (tabulatrice) atti a sommare importi; inoltre si hanno 4 posizioni per i dati indicativi (cioè per le indicazioni atte a individuare i singoli gruppi cui i totali, ossia le singole righe del prospetto, si riferiscono), ed è anche possibile aumentare le posizioni per tali dati indicativi a spese degli « accumulatori ». Si ha così una certa elasticità nello sfruttare secondo i bisogni la capacità addizionale fornita dagli « accumulatori », che si possono anche abbinare a formarne uno solo capace di sommare addendi fino a 8 posizioni con totali fino a 12. Il primo dei 60 contatori di unità va, per contro, riservato di norma al totale generale del numero delle schede, dato che esso comanda l'interruzione dell'operazione quando si sta per superare il numero massimo di 9999 schede accumulabili nei contatori a quattro posizioni; in tal caso tutti i contatori si scaricano e l'operazione riprende, sicchè tutto si svolge normalmente salvo che i totali dei gruppi troppo numerosi si trovano spezzati in due o più righe (rispett. danno luogo a due o più riepilogative).

Lo scarico dei contatori, con stampa e riepilogazione dei totali (e dei dati indicativi, nonchè degli eventuali totali degli « accumulatori »), avviene alla fine di ogni gruppo a tal uopo separato mediante una scheda divisororia, contrassegnata da una perforazione « 9 » in una colonna prestabilita. Può però venir eseguito il controllo in modo che le schede di dettaglio fra due successive schede divisorie abbiano comuni tutti i dati che devono rimanere costanti.

La disposizione dei dati, sia sui prospetti a stampa che sulle schede riepilogative, è legata ai contatori (e può quindi esser variata a volontà potendosi naturalmente portare qualunque dato su qualunque contatore si desideri). La disposizione è, precisamente, la seguente. Sui due prospetti, da sinistra a destra, si ha prima il totale di un « accumulatore », poi i dati indicativi, e di seguito i 30 totali dei contatori di unità risp. 1-30 (settore di stampa a sinistra) e 31-60 (settore a destra). Segue infine una colonna per lo zero di controllo dato da una somma algebrica dei totali; di ciò diremo nel n. 10 parlando in generale dei controlli automatici. Sulle riepilogative, le zone 21-24, 25-28, ..., 77-80 sono riservate a quindici contatori (1-15, 16-30, 31-45, 46-60, risp. per le riepilogative contraddistinte nella col. 20 dal numero 1, 2, e fornite dalla riepilogativa sinistra, e 3, 4, fornite dalla destra). I dati indicativi sono ripetuti su tutte le riepilogative nelle colonne 16-19, mentre le prime 15 possono contenere i totali degli « accumulatori », o dati indicativi supplementari, o descrizioni, secondo le varie esigenze.

La possibilità di considerare modalità risultanti nei più svariati modi da indicazioni perforate sulle schede, è naturalmente altrettanto ampia per l'operazione del contare che per quella del selezionare. Si possono contare, in ogni contatore, non solo le schede recanti un determinato foro in una determinata colonna, ma anche quelle caratterizzate da combinazioni di fori in una colonna, o da numeri di due o più cifre in una data zona, o da numeri appartenenti a determinati intervalli od anche a

determinati gruppi, oppure dall'avere un dato importo maggiore o uguale o minore di un altro, oppure in base al numero di perforazioni (quali che siano) in una data colonna; si possono anche eseguire classificazioni utilizzando le indicazioni di due schede successive nei casi in cui per ogni individuo, per esuberanza dei dati da rilevare, non basti una scheda (a 80 colonne).

8. — *Organi speciali*

Senza voler entrare in particolari tecnici, sarà opportuno dare una sommaria idea degli organi e dispositivi che consentono le dette possibilità, sia nell'applicazione alla selezione che all'enumerazione; soltanto così ci si potrà infatti rendere conto dei principi di funzionamento e orientarsi con una certa cognizione di causa circa le possibilità di applicazione non espressamente menzionate nella nostra elencazione esemplificativa.

Il funzionamento dei dispositivi di selezione e di enumerazione avviene in base ad opportuni smistamenti di impulsi elettrici atti a provocare rispettivamente l'istradamento delle schede alle diverse caselle o il loro computo in questi o quei contatori.

Si hanno all'uopo degli organi che emettono tali impulsi di selezione e di enumerazione, degli organi che effettuano su di essi i dovuti smistamenti, e degli organi che forniscono ai precedenti le informazioni in base alle quali devono eccitarsi per funzionare.

Circa gli organi che emettono gli impulsi di comando della selezione e dell'enumerazione nulla v'è da dire, a non volersi intrattenere sull'accorgimento per il controllo realizzato con una connessione di ritorno che chiude un circuito; ma di ciò daremo un cenno nel n. 10.

Gli organi che forniscono informazioni sono naturalmente quelli di lettura della scheda (80 connessioni, una per la lettura di ciascuna colonna), e gli emettitori (« Digit emitters ») che forniscono, sempre o subordinatamente a un comando, impulsi corrispondenti alle diverse singole cifre 0-9 o « 11 »-« 12 ».

Il punto essenziale è l'esame degli organi di smistamento, e ve n'è di tre tipi: i *distributori di colonna*, il *distributore per due colonne*, e i *selettori di ricodificazione* (« Recode Selectors »).

I *distributori di colonna* (ve ne sono sei) ricevono l'eccitazione connettendoli alla lettura di una colonna della scheda, e smistano un impulso di selezione o di enumerazione a seconda della perforazione esistente nella colonna considerata.

Il *distributore per due colonne* funziona analogamente, salvo che l'eccitazione è data dalla lettura di due colonne (consecutive o no), e l'impulso viene smistato su 100 diramazioni diverse a seconda che la cifra perforata sulle due colonne sia 01, 02, ..., 99, 00.

I *selettori di ricodificazione* (ve n'è 60) costituiscono l'organo più nuovo e ricco di applicazioni anche ingegnosissime e complesse. In sostanza si tratta sempre di un selettore (come ne esistono su altre mac-

chine), e cioè di un contatto che si stabilisce in un senso o in un altro a seconda che si verifica o no una certa circostanza in cui il selettore è comandato a eccitarsi. Un esempio facile relativo alle tabulatrici renderà chiaro il concetto informatore per chi non ne avesse un'idea: un selettore eccitato dall'esistenza sulla scheda della perforazione che caratterizza un « importo negativo » può o smistare l'impulso di comando del contatore da « addizione » a « sottrazione », oppure smistare la lettura dell'importo da un contatore « dare » a un contatore « avere ».

La novità dei selettori di ricodificazione sta nel fatto che l'eccitazione non è data, come nell'esempio ora citato, dall'esistenza di una certa perforazione o da altra circostanza semplice di tal genere, bensì dalla concordanza o discordanza fra gli impulsi portati da due distinte sorgenti di informazione a due posizioni di eccitazione. Se ad es. si confronta l'eccitazione proveniente dalla lettura di una colonna e quella corrispondente a una cifra fissa (p. es. « 7 ») proveniente da un emettitore, il selettore si ecciterà se in quella colonna sarà perforato il « 7 », e si ha lo stesso effetto come se l'eccitazione fosse determinata da quella perforazione; ma con tale mezzo si possono ottenere risultati molto più svariati e inusuali. Fra i più facili a immaginare, la determinazione dell'uguaglianza o disuguaglianza fra gli importi perforati in due zone della scheda.

Chi ha conoscenza delle applicazioni ottenibili con selettori può immaginare che in questo caso si possono realizzare connessioni capaci dei risultati più svariati e interessanti, fra cui quelli citati particolarmente nel n. 6 parlando della selezione; anzi il fatto che il funzionamento è basato su valvole elettroniche consente delle connessioni che riescono impensate anche per chi ha pratica di ciò che pur possono fornire i normali selettori a relé elettromagnetici.

Dagli organi di smistamento così in sintesi descritti, gli impulsi di comando vengono portati ad eccitare i dispositivi di comando per le diverse funzioni della macchina: per istradare le schede alla casella di selezione desiderata, o per computarle nell'enumerazione di un determinato contatore. Le connessioni per far addizionare importi negli « accumulatori » e per far registrare i « dati indicativi » sono quelle solite delle tabulatrici e nulla di speciale v'è da osservare al riguardo (salvo, dal punto di vista costruttivo, che esse si prendono da una seconda fila di spazzole di lettura della scheda).

9. — *Pannelli di connessione.*

Tutti i comandi per le funzioni descritte sono realizzati, come in tutte le macchine del medesimo sistema, mediante connessioni a spine mobili su pannelli intercambiabili. Tale sistema, che consente nel modo più pratico di adeguarsi ad ogni esigenza di lavoro (lasciando fissi dei pannelli pronti per lavori abituali, o modificandoli all'occorrenza, o preparandoli di volta in volta senza spese o difficoltà per ogni lavoro occasionale o meno frequente), è ulteriormente perfezionato, nell'applicazione alla macchina statistica elettronica 101, per l'introduzione di tre commutatori che

permettono di moltiplicare il numero delle applicazioni di un medesimo pannello.

Uno dei commutatori (« Sort Select ») modifica il « tipo di selezione »: disponendolo sulla posizione « normale » la selezione ha luogo nel modo normale (« 12 », « 11 », 0, 1, 2, ..., 9 nelle proprie caselle) senza bisogno di connessioni sul pannello; in altra posizione si esclude la selezione (tutte le schede passano venendo solo contate e finiscono nella casella « 11 »); quattro ulteriori posizioni corrispondono a quattro diverse connessioni speciali che possono venir simultaneamente predisposte sul medesimo pannello mettendo in funzione volta per volta quella desiderata con un semplice spostamento del commutatore. Assieme al « tipo di selezione » vengono scambiate le connessioni dei dati indicativi.

Gli altri due commutatori (« Column Select ») permettono di cambiare la colonna di selezione fra 24 collegate al pannello senza modificare le connessioni (mentre basta comunque, naturalmente, spostare una sola spina per eseguire la selezione su qualunque delle 80 colonne si desideri).

10. — *Controlli automatici.*

Oltre al vantaggio di eseguire, nei modi brevemente descritti, e a grande velocità, tante e complesse operazioni in modo automatico, la macchina presenta tante garanzie di esattezza nel funzionamento da escludere in modo praticamente assoluto la perdita di tempo generalmente non infrequente e tutt'altro che indifferente richiesta per individuare e correggere errori e discordanze commessi e scoperti nel corso del lavoro.

L'operazione di selezione viene controllata attraverso un contatto che si stabilisce al cadere delle lame della selezionatrice e che permette di accertare elettronicamente che ogni scheda sia esattamente istradata alla casella dovuta; in caso di errore la scheda fuori posto viene segnata con una linea verticale sul retro e la macchina si arresta; si accende una lampadina rossa di segnalazione e l'operazione non si può riprendere che dopo aver premuto un apposito pulsante (« Restore Key »).

L'operazione della lettura della scheda agli effetti sia della selezione che dell'enumerazione è preceduta, scheda per scheda, dal passaggio di un impulso di controllo attraverso tutte le connessioni interessate: tale passaggio viene a trovarsi ostruito sia qualora la scheda non porti nessuna di certe perforazioni di cui una deve sempre esistere, sia qualora manchi o sia difettosa una connessione sul pannello, ecc. In difetto di tale controllo la scheda viene mandata ai « rifiuti » ed eventualmente si può comandare l'arresto della macchina.

L'operazione di controllo si può estendere a dati non considerati agli effetti della selezione ed enumerazione: si può ad es. controllare che non siano avvenuti errori di codificazione rivelati da combinazioni assurde (p. es. date classificazioni professionali o di stato civile per individui di età inferiore a certi limiti, e simili).

Un ulteriore controllo viene eseguito sui totali dei contatori al momento in cui si scaricano: viene infatti eseguita una somma algebrica

di detti totali in modo che il risultato debba essere, salvo il caso di errore, zero. Ciò si ha ad es. sottraendo dal totale generale i totali di una suddivisione (p. es. delle classi di età); in casi più complessi, certi dati vanno esclusi dal controllo, oppure si può eseguirlo diversamente (p. es., avendo un totale generale, i totali per classi d'età, i totali per stato civile, e i totali per gruppo professionale, si ha zero sommando il primo e i secondi e sottraendo i terzi e quarti). Il risultato dell'operazione di controllo viene stampato in un'ultima colonna dei prospetti; se esso non è zero, la macchina si arresta e si accende un'altra lampadina rossa di segnalazione.

E' anche possibile controllare la coincidenza dei dati indicativi per tutte le schede di un gruppo (tra due schede divisorie), o la coincidenza dei dati individuali fra schede appaiate quando si eseguiscano (come accennato in fine al n. 7) lavori in cui occorranò due schede per ciascun individuo.

E si può infine controllare la sequenza, ossia accertarsi, nel corso del passaggio, che le schede si trovino in ordine progressivo per riguardo alla numerazione o alle codificazioni secondo le quali sono state preordinate.

II. — *Problemi e criteri di utilizzazione.*

Da quanto finora esposto risulta chiaramente l'enorme superiorità di adattabilità e di rendimento della nuova macchina, per le funzioni per le quali è stata concepita, in confronto dei mezzi precedentemente disponibili: selezionatrici con contatori (totali da trascrivere ed elaborare a mano), o tabulatrici.

Rimangono però da esaminare diversi problemi riguardanti i limiti e le modalità per la migliore utilizzazione del nuovo mezzo, sia dal punto di vista tecnico che da quello economico.

Dal punto di vista del costo, il confronto fra un passaggio in macchina statistica elettronica e un passaggio in selezionatrice o in tabulatrice andrebbe fatto tenendo conto non solo del rapporto dei prezzi di noleggio e delle velocità, ma anche del costo del personale addetto, e di altre circostanze accessorie. Va poi tenuto presente che esistono modelli di macchina statistica elettronica a capacità ridotta rispetto alla massima qui considerata, e il loro costo è inferiore.

Senza voler trarre da tali rapporti delle conclusioni quantitativamente precise, che saranno meglio indicate dalla pratica e dipenderanno da tante circostanze accessorie, sembra comunque lecito concludere senz'altro che l'impiego di altri mezzi (selezionatrici contatrici, tabulatrici) in luogo della nuova macchina per applicazioni statistiche potrà esser conveniente e conservarsi solo in caso di lavori di entità ridottissima: quelli forse per cui basti un impianto di 2-3 selezionatrici, o quelli eseguibili impegnando per una piccola frazione di tempo una tabulatrice in un impianto che ne abbisogni principalmente per altre applicazioni.

Considerazioni del genere divengono però importanti anche nel caso opposto di lavori di grande e grandissima mole, come quelli dei censi-

menti. Ivi si pone infatti il problema di studiare preventivamente il piano di spoglio in modo da raggiungere i risultati desiderati nel modo più rapido e vantaggioso, perchè ogni minimo risparmio percentuale di tempo o di lavoro produce in quelle condizioni un risultato che compensa largamente lo studio preliminare e l'eventuale complicazione richiesti per potersi valere di qualche accorgimento.

Per lavori del genere l'impiego di selezionatrici contatrici dovrebbe senz'altro escludersi (salvo casi eccezionalmente semplici in circostanze specialissime); resta però a volte la possibilità di scegliere fra il risparmio di passaggi in selezionatrice (non contatrice: a scopo di pre-suddivisione o pre-ordinamento delle schede) e il risparmio di passaggi in macchina statistica elettronica. Il rapporto da stabilire secondo i concetti accennati potrebbe servire come base di giudizio, ad es., per stabilire se si debba considerare preferibile un piano comprendente un solo passaggio in macchina statistica elettronica previ due o forse tre passaggi in selezionatrice per ordinare le schede, od altro contemplante due passaggi in M.S.E. e nessuno in selezionatrice, oppure se appaia preferibile un passaggio supplementare in M.S.E. di un gruppo di schede costituente circa il 10% della totalità piuttosto che un preventivo passaggio in selezionatrice allo scopo di separarlo. Senza voler dare una valutazione effettiva dei limiti di convenienza, mi sembrava e sembra utile richiamare l'attenzione sulla esistenza e l'importanza di tale ordine di alternative e di problemi che ne derivano, e sul modo in cui, con le considerazioni preliminari svolte o in base ad altri migliori elementi di giudizio forniti dall'esperienza, si potrà impostarne la soluzione.

12. — *Ulteriori problemi nel caso di riepilogazioni.*

In altri casi il confronto implica la considerazione del tempo di stampa e di riepilogazione e l'eventualità di lavorare con maggiore o minor numero di riepilogative. Un esempio tipico è il seguente: dovendo considerare la distribuzione delle schede fra certe modalità, sia nell'insieme delle schede che dopo averle divise in sottogruppi secondo vari criteri, conviene ripetere i passaggi in macchina statistica elettronica, facendone uno per ogni classificazione, o conviene farne uno solo ottenendo la distribuzione corrispondente ad ogni combinazione delle dette classificazioni, e lavorare poi sulle riepilogative? Per chiarire su di un esempio concreto, si voglia ottenere la distribuzione, secondo la causa di morte, dei morti *a)* di ogni classe d'età, *b)* di ogni classe professionale, *c)* di ogni classe di reddito. Il modo di procedere più diretto consiste nel fare un primo passaggio per ottenere la distribuzione sul complesso dei morti e per selezionare le schede per classe d'età; poi un secondo passaggio darebbe la distribuzione relativa ad ogni classe d'età e selezionerebbe le schede per classe professionale; un terzo passaggio darebbe la distribuzione relativa ad ogni classe professionale e preparerebbe le schede selezionate per classe di reddito; un quarto passaggio darebbe infine la distribuzione per ogni classe di reddito.

L'altra modalità di procedere, un po' più complessa, ma che su lavori di mole può risultare vantaggiosa, consisterebbe nel selezionare le schede per classe d'età, classe professionale e classe di reddito, nell'ottenere con un unico passaggio in macchina statistica elettronica con riepilogativa i totali relativi ad ogni combinazione delle tre classificazioni (p. es. età 30-34, addetti agricoltura, reddito da 150.000 a 200.000 L/anno), benchè un tale dettaglio si supponga non richiesto come dato da pubblicare, allo scopo di ottenere poi i dati occorrenti sommando tutte le riepilogative relative a una medesima classe d'età, tutte quelle relative a una stessa classe professionale, tutte quelle relative a una stessa classe di reddito.

Per fare il confronto, osserviamo che nel secondo modo ogni passaggio risparmiato in M.S.E. è sostituito con uno in selezionatrice semplice; a scopo esemplificativo valutiamo a $1/5$ il relativo costo e a $4/5$ di passaggio in M.S.E. il risparmio. Però aumenta il numero delle prese di totale, che, anzichè la somma $p + q + r + \dots$ del numero di modalità di ogni singola classificazione, diventa il prodotto $p.q.r.\dots$ di detti numeri. Una presa di totali richiede circa 18 secondi, tempo equivalente al passaggio di 80 schede (a 27.000 all'ora). C'è dunque vantaggio (prescindendo da accessori, come il lavoro richiesto sulle riepilogative) ad adottare il secondo procedimento se $80 pqr\dots$, ossia 80 volte il numero delle classificazioni combinate (1) non supera i $4/5$ del numero delle schede per ogni passaggio risparmiato. In definitiva, vale la pena di risparmiare un passaggio se una classificazione per coppie di modalità dà luogo a non più di una riepilogativa ogni 100 schede ($5/4$ di 80), val la pena di risparmiarne due se una classificazione per terne di modalità dà luogo a non più di una riepilogativa ogni 50 schede (metà di $5/4$ di 80), ecc.

A tutte le riserve sulla precisazione numerica di tali confronti, dobbiamo qui specialmente aggiungerne una non meno essenziale: che in primo luogo va esaminato ogni problema nell'ambito di tutto lo schema d'insieme dei lavori di spoglio. Come era necessario sempre anche con procedimenti manuali e con altri mezzi a schede perforate già in uso, e come lo è sempre più via via che l'organizzazione si perfeziona, non basta proporsi il problema della costruzione di una data tavola o del conseguimento di un certo risultato in e per sè, ma sempre in nesso all'insieme di tutti i dati occorrenti e del migliore itinerario di lavoro per ottenerli nella forma desiderata.

13 — *Esemplificazioni e conclusioni.*

Per dare un'idea della potenzialità della nuova macchina per riguardo ad applicazioni a tutti note, basti accennare ad alcune possibilità relative all'elaborazione dei dati di un censimento secondo il noto schema degli

(1) A rigore, dovevamo considerare il numero delle riepilogazioni *risparmiabili*, ossia da $80 pqr\dots$ dovevamo detrarre $80(p+q+r+\dots)$, ma la somma è praticamente trascurabile in confronto al prodotto, sicchè conviene conservare l'enunciato nella forma data che è più semplice.

ultimi censimenti italiani (e ci riferiremo a quello del 1936). Tutte le elaborazioni eseguite allora per centro o per comune, e che comprendevano tre tavole di spoglio con selezioni ripetute e complicazioni di suddivisioni e raggruppamenti manuali, si potrebbero eseguire in un solo passaggio, con maggior dettaglio (tutte le classificazioni per singolo centro), e utilizzando appena metà dei contatori; cosicchè si potrebbe, con detto unico passaggio, ottenere senza aggravio alcuno un numero di informazioni doppio. E, per di più, nello stesso passaggio, si potrebbe ottenere la selezione per classi d'età basandosi direttamente sull'anno di nascita e sull'indicazione circa la data di nascita (« prima » o « dopo » della data del censimento), risparmiando così non solo tre passaggi in selezionatrice ma anche uno in « gang punch » per la multiperforazione della classe d'età in colonna apposita.

Analoghe possibilità per le altre elaborazioni (per anno d'età, per professione, capifamiglia, ecc.); in tutti i casi poi il fatto di ottenere i dati stampati (evitando ogni trascrizione) e perforati su riepilogative (rendendo automatica anche ogni successiva elaborazione, somma, ecc., che richiede altrimenti lungo tempo) costituisce, oltre il risparmio diretto di tempo nello spoglio, un fattore essenziale di rapidità e di esattezza.

Date le possibilità apparse dalla riassuntiva disamina delle caratteristiche della nuova macchina statistica elettronica, e quelle ulteriori che certo appariranno, come sempre avviene, a chi s'impraticcherà del loro uso, sembra fuori dubbio che essa costituisce un notevole balzo in avanti difficilmente avvicinabile o superabile in un prossimo avvenire. Ed è quindi certamente vantaggioso per gli enti interessati a problemi del genere di esaminare con attenzione le proprie necessità in relazione al mezzo di cui possono disporre, ed orientarsi verso di esso in tutti i casi ove ne vale la pena.

BRUNO DE FINETTI

La valutazione del minimo danno nell'errore giudiziario di attribuzione della paternità

Con il nome di valutazione del minimo errore giudiziario intendo riferirmi alla stima della probabilità di errore da parte del magistrato in una sentenza.

Prevale oggi nel diritto la tendenza a considerare il giudizio di condanna come certo, mentre il giudizio di assoluzione contempla da un lato la certezza che l'individuo non abbia commesso il fatto o la certezza che il fatto non costituisca reato, dall'altra invece si contempla la formula di una assoluzione per insufficienza di prove. In assenza di certezza, quindi, non vi può essere condanna. In alcuni casi tuttavia la probabilità che una prova di accusa non sia valida è talmente bassa, che ciò equivale a certezza di prova valida. La probabilità che una prova non sia valida deve naturalmente essere inferita da una statistica; ora per tutte le prove che si basano sopra testimonianze, ciò è estremamente complesso e direi impossibile allo stadio in cui si trova attualmente la tecnica del rilevamento dei dati riguardanti questo particolare aspetto del comportamento umano. Ma alcuni tipi di prove sono fondati sopra l'osservazione di fenomeni, per i quali è possibile procedere con metodi rigorosi.

Si potrà in questi casi calcolare l'errore delle statistiche e la probabilità per un campione di appartenere a un dato universo, definito mediante ipotesi a priori o mediante inferenza dei suoi parametri. Il caso offerto dal disconoscimento e dalla attribuzione di paternità mediante prove genetiche, costituisce un brillante esempio di valutazione statistica, con l'introduzione di metodi che sono del tutto nuovi nella storia del diritto. Per quanto riguarda il primo problema del disconoscimento di paternità, bisogna considerare il caso della mutazione che può costituire un ultimo tentativo di difesa a favore della madre accusata di avere concepito il figlio da altro uomo.

Ora la mutazione è un avvenimento talmente raro, da rendere del tutto trascurabile la probabilità di errore giudiziario. E' vero che la frequenza di mutazione non è nota per i geni dei gruppi sanguigni, ma è certamente inferiore a 10^{-3} e probabilmente dell'ordine di 10^{-5} , il che significa un errore su 100.000 sentenze. Credo che nessun giudice di fronte a questa cifra se la sentirebbe di assolvere la donna per insufficienza di prove. Oltre a ciò, dato il grande numero di geni oggi noti, le prove di disconoscimento sono basate in genere su più di un gene; nel caso che

essi siano due si sale alla rispettabile cifra di un errore su 10 miliardi di sentenze.

Un caso assai più interessante dal punto di vista metodologico si presenta quando sulla base di prove biologiche si debba procedere alla attribuzione della paternità. In questo caso infatti non si raggiunge mai la certezza, ma si può solo stabilire quale sia per la donna la probabilità di avere un figlio di quel particolare fenotipo da altro uomo scelto a caso, per ciò che riguarda il gruppo sanguigno, in una data popolazione della quale siano note le frequenze geniche. Se la probabilità è molto bassa si considera l'ipotesi che il figlio sia nato da altro uomo come inverosimile, con il che si attribuisce la paternità. Poichè questo livello di probabilità deve essere scelto arbitrariamente, al fine di dare una norma, sarà opportuno svolgere alcune considerazioni sui criteri da seguire per compiere la scelta.

Scegliere il livello di probabilità significativa al valore 1/100 significa che in media si farà un errore di attribuzione ogni 100 sentenze, ammettendo che in ogni caso la donna abbia accusato falsamente un uomo scelto a caso nella popolazione in cui vive. Ora se da un lato è desiderabile che il numero di false attribuzioni sia ridotto al minimo, dall'altro è anche desiderabile che il figlio illegittimo ritrovi il proprio padre, per uscire dalla sua condizione di inferiorità sociale. Quindi se lo stabilire un alto livello di significatività diminuisce il numero di false attribuzioni, ciò porta evidentemente anche ad aumentare il numero dei casi, nei quali, pur essendo l'uomo indicato dalla madre il vero padre del bambino, il giudice non procede alla attribuzione perchè non viene raggiunto il livello di significatività convenuto. Per ridurre al minimo il danno sociale che deriva dalla scelta di una certa norma, cioè di un certo livello di significatività, è necessario dare un peso ai due tipi di errore giudiziario. Si tratta di dare, in base a un criterio arbitrario di scelta, un valore di danno sociale alla falsa attribuzione di paternità e al mancato riconoscimento in caso di giusta accusa. Dovremo stabilire cioè il rapporto ideale tra il numero di padri ai quali è stato assegnato ingiustamente un figlio e il numero di figli che restano senza padre, pure essendo la madre a conoscenza della identità del vero genitore. Stabilito questo rapporto si tratta di valutare quale sia la probabilità che una donna accusi falsamente un uomo di essere il padre del proprio figlio illegittimo. Mentre la probabilità di errore, nel caso della attribuzione, deriva direttamente dalla scelta di un certo livello di significatività, nel caso si voglia stimare la frequenza di mancate giuste attribuzioni, è necessario ottenere la stima della frequenza di falsa accusa. Ora questa rilevazione può essere ottenuta sulla base di un certo numero di casi, ed essendo questa stima necessaria al giudice per emettere la sentenza, si arriva a un tipo di procedura seguendo il quale, il magistrato dovrebbe accantonare la sentenza fino ad avere una buona statistica in base alla quale scegliere un certo limite di significatività, ottenuto il quale, egli potrà emettere caso per caso il suo giudizio. Per ottenere la statistica della frequenza di false accuse il giudice dovrà dividere i casi nelle seguenti categorie:

		$1 - p$	
	Frequenza false accuse	p	Frequenza giuste accuse — p
Totale mancate attribuzioni		$p r$	disconoscimenti
	$[1 - F(x)] (1 - p)$ mancate giuste attribuzioni		
		$p(1 - r - x)$	attribuzioni giustamente negate
Totale attribuzioni			
	$F(x) \cdot (1 - p) =$ attribuzioni giuste		
		$p x$	false attribuzioni

Sul totale dei casi che si presentano distinguiamo subito i casi di giusta accusa con frequenza p , dai casi di ingiusta accusa, nei quali la donna attribuisce la paternità ad altro uomo. Dei casi di falsa accusa una certa frazione r dà prova positiva di disconoscimento. Questo fattore r dipende dal numero dei caratteri osservati, dal fenotipo della madre e del bambino, dalle frequenze geniche nella popolazione considerata. Un metodo pratico per il calcolo di r verrà pubblicato in un prossimo lavoro: x è il livello prescelto di probabilità significativa sotto il quale si considera improbabile che la donna abbia concepito il figlio da altro uomo da quello accusato. Ovviamente allora $p x$ sarà la frequenza di attribuzioni erronee. Il rimanente delle false accuse sarà compreso nella classe delle attribuzioni di paternità negate, pur venendo a mancare il disconoscimento. I casi di giusta accusa che si presentano con frequenza $(1-p)$ vanno distinti a seconda che si proceda o non si proceda alla attribuzione di paternità. La frequenza delle due classi è in funzione della x prescelta, questa funzione viene indicata con $F(x)$. Le due aree tratteggiate rappresentano la frequenza degli errori giudiziari della falsa attribuzione e della mancata giusta attribuzione. Le dimensioni dello schema non hanno nessuna importanza e non sono da mettere in relazione con la frequenza delle varie classi.

La frequenza degli errori giudiziari sarà data da

$$E = (1 - p) [1 - F(x)] + k p x$$

dove con k si indica un fattore arbitrario che dà un diverso peso ai due tipi di errore giudiziario: k può essere maggiore o minore di 1. Pensò che

un referendum eseguito nel nostro paese darebbe un valore molto maggiore di 1.

Questo calcolo è abbastanza semplice, poichè si tratta di stabilire per ogni donna la probabilità di avere, da un uomo scelto a caso nella popolazione considerata, un figlio di quel particolare fenotipo. Si raccoglieranno poi le determinazioni in varie classi per il valore della probabilità e per prove ripetute si vedrà per quale di queste classi si ha un valore minimo di E . Il valore di x , per il quale si avrà un valore minimo di E , costituisce il livello di significatività da adottare per ridurre al minimo il danno sociale derivante dall'errore giudiziario.

Istituto di Genetica - Università di Pavia

NICOLÒ VISCONTI DI MODRONE

Ancora sulle tavole selezionate di mortalità nell'assicurazione vita

1. PREMESSA

Nel precedente numero di questa Rivista è stato pubblicato un articolo « A proposito di tavole selezionate » (1) che, nell'intenzione dell'Autore, dovrebbe far giustizia di certe mie critiche (2) ad alcuni suoi metodi per la misura dell'efficacia della selezione e per la costruzione delle tavole selezionate di mortalità degli assicurati sulla vita.

Al solo fine di ristabilire la verità, ho quindi chiesto alla Direzione della Rivista, che ha cortesemente aderito, di ospitare le presenti note. In esse mi limito naturalmente a discutere i fatti controversi senza imitare il tono del mio contraddittore: tono che, a mio avviso, non è confacente alle dispute di carattere scientifico.

2. LA MISURA DELL'EFFICACIA DELLA SELEZIONE.

Nei miei citati lavori, per misurare l'efficacia della selezione all'ingresso sulla mortalità degli assicurati, mi sono servito dell'indice

$$s_{xt} = \frac{q_x - q_{[x-t]} + t}{q_x} = 1 - \frac{q_{[x-t]} + t}{q_x} \quad [1]$$

(1) F. INSOLERA, *A proposito di tavole selezionate - Inefficacia di una singolare « oggettività » scientifica*, in: « Rivista Italiana di demografia e statistica », Vol. II, n. 4.

(2) G. DE MEO, *Efficacia della selezione e tavole selezionate di mortalità nell'assicurazione vita*, in « Rivista Italiana di demografia e statistica », 1948, n. 3 pagg. 352-378. Cfr. inoltre: G. DE MEO, *Sulla mortalità di gruppi di assicurati vita*, Atti dell'Istituto Nazionale delle Assicurazioni, Vol. XIII, 1941. Si può senz'altro perdonare all'I. la dichiarata ignoranza della mia produzione scientifica. Egli vorrà tuttavia permettermi di osservare che meno giustificabile appare l'ignoranza dei seguenti miei lavori: *Ricerche statistiche sulle cause di morte nella popolazione italiana ed in una collettività di assicurati sulla vita*, in: « Rendiconti della Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche » Serie IV, Vol. VI, Napoli, 1936; *Effetti della selezione sulla mortalità per cause di un gruppo di assicurati sulla vita*, in: « Assicurazioni », Anno IX, Nov. Dic. 1942; *Sull'antiselezione nell'assicurazione vita e su talune misure intese a ridurne gli effetti economici negativi per le imprese*, in: « Assicurazioni », Anno XV, 1-2 *Sulla capacità di assorbimento del mercato per le assicurazioni vita in Italia*, in: « Annali dell'Istituto Universitario Navale di Napoli », Vol. XIV. Ed infatti, quale che sia il valore intrinseco che i competenti possono attribuire a questi miei modesti contributi, non vi è dubbio che essi rientrano nei temi che l'I. ritiene di aver trattato con completezza e rigore scientifico da vari decenni. Nè vi è dei pari dubbio che anche gli studiosi di media diligenza debbono cercare di conoscere la letteratura degli argomenti trattati.

dove q_x è il quoziente degli assicurati di età x entrati in assicurazione da oltre 5 anni (se tale è il periodo nel quale la selezione si ritiene al massimo operante) e $q_{[x-t]+t}$ il quoziente degli assicurati della stessa età selezionati da t anni.

Tale indice, che del resto si presenta spontaneo a chi affronti anche per la prima volta lo studio dell'efficacia della selezione, era stato già adoperato vari anni or sono dal THOMPSON (1) e dal PAGLINO (2). Ed ancor prima, nel 1922, il PALMQVIST (3) per misurare l'efficacia della selezione in relazione, però, alle singole cause di morte, aveva usato il rapporto

$$\frac{q_{[x-t]+t}}{q_x} \quad [2]$$

più tardi (1931) denominato dall'INSOLERA « coefficiente di correzione selettiva z_{xt} ». Sembra invece che l'INSOLERA preferisca la differenza:

$$\Delta_{x,t} = q_x - q_{[x-t]+t} \quad [3]$$

al rapporto [1]. Infatti, egli, partendo dalla tavola di mortalità della popolazione italiana del 1931 (4), ricava i seguenti valori:

x	$1.000q_x$	$1.000 (q_{x+10} - q_x)$	$(q_{x+10} - q_x) : q_x$	$(q_{x+10} - q_x) : q_{70}$
(1)	(2)	(3)	(4)	
70	53			
80	138	85	1,60	1,60
90	290	152	1,10	2,87
100	465	175	0,60	3,30

ai quali fa seguire questo commento (5): « ...nei rapporti della col. 3 $[(q_{x+10} - q_x) : q_x]$ cresce, con la x , il numeratore, e cresce, più rapidamente

(1) S. THOMPSON, *Select and ultimate mortality*, in: « Atti del X Congresso Internazionale degli Attuari », Vol. II, pag. 252.

(2) F. PAGLINO, *Degli effetti della selezione sulla mortalità degli assicurati popolari*, in: « Atti del Congresso Nazionale delle Assicurazioni Popolari », a cura dell'Istituto Nazionale delle Assicurazioni, Roma, 1935.

(3) R. PALMQVIST, *Some remarks on the effect of selection upon mortality with regard to different causes of death*, in: « Skandinavisk Aktuarietidskrift » 1922, Häft. 2, pagg. 115.

(4) F. INSOLERA, *Sulla costruzione e perequazione delle tavole selezionate di mortalità*, pag. 23 e segg. in: « Giornale di Matematica Finanziaria », Vol. XXVI, 1945.

(5) F. INSOLERA, *Sulla costituzione e perequazione ecc.*, cit. pag. 32.

di questo, il denominatore: il rapporto, ovviamente decresce. Però tale andamento decrescente si conserverebbe anche se il numeratore fosse decrescente; oppure se, essendo decrescente il numeratore, fosse pure decrescente, ma meno rapidamente, il denominatore. In questi ed analoghi casi, *allo stesso andamento del rapporto, dovrebbero corrispondere interpretazioni statistiche diverse, perchè nettamente diversi sarebbero i corrispondenti andamenti del fenomeno...* ». E prosegue: « A mia opinione, volendo considerare un indice, potrebbe convenire armonizzarlo al rapporto della col. 2 (sostanzialmente coincidente con la differenza [3]), ed a tal fine basterebbe riferire il rapporto della col. 2 al rapporto fisso 1000 q_{70} . Si avrebbero allora i dati della col. 4 che presentano, com'era da attendersi, lo stesso andamento dei dati della col. 2 ». In altro luogo (1) egli aggiunge infine: « ...la differenza Δ_{xt} con la quale abbiamo misurato e intendiamo misurare gli effetti della selezione sulla mortalità, varia col variare della x ».

E' allora giustificato asserire, come fa ora l'Insolera, che la preferenza che io gli attribuisco per la [3] dimostrerebbe l'intendimento di « volere insistere in una interpretazione fantastica? ». La realtà è invece che nella sua recente nota (2) l'Insolera sembra aver cambiato opinione: egli, infatti, ammette che della [3] si avvale solo per « ricondursi » al coefficiente di correzione selettiva s_{xt} . Ma se l'influenza della selezione dev'essere misurata da tale coefficiente, è ovvio che per questo medesimo ufficio può altrettanto bene servire il complemento all'unità del coefficiente stesso, complemento che coincide con l'indice [1] da me adoperato e sul quale, come or ora si è visto, si appuntavano qualche anno fa le critiche dell'Insolera. Non mi resta quindi che prendere atto con compiacimento della respiscenza del nostro A., che ritiene ora « fondamentale » per le sue ricerche « ricondursi » al rapporto [2] (3): il ché — ripeto — implicitamente equivale a considerare infondate le critiche da lui stesso mosse al complemento all'unità di esso rapporto cioè al valore di s_{xt} .

2. LA RESISTENZA ORGANICA DEI VIVENTI.

Le « interpretazioni statistiche » che secondo l'Insolera dovrebbero scaturire dai valori della tabellina sopra riportata, lasciano alquanto perplessi. Infatti dalla *decrescenza* dei valori della col. 3 l'I. deduce che la resistenza organica dei viventi alle forze deterioratrici del tempo va *affievolendosi* con il crescere dell'età dai 70 ai 100 anni (4). Egli dimentica così di considerare che i valori della stessa col. 3, per gli anni compresi fra i 20 ed i 75 anni, risultano invece *crescenti*. Dalla qual cosa, a meno che non si accetti il ben strano principio che ad *opposti* andamenti del rapporto

(1) F. INSOLERA, Op. cit. nota precedente p. 28.

(2) F. INSOLERA, *A proposito di tavole selezionate*, in: Rivista di Demografia e Statistica, cit.

(3) F. INSOLERA, *A proposito di tavole selezionate*, cit. p. 498.

(4) F. INSOLERA, *Sulla costruzione e perequazione*, ecc. cit. p. 31.

debbano corrispondere *identiche* « interpretazioni statistiche », dovrebbe dedursi che *la resistenza organica alle forze deterioratrici del tempo va aumentando col crescere dell'età da 20 a 75 anni*: conclusione, quest'ultima, che, se può apparire davvero consolante per le persone di media età, non sembra davvero essere troppo... attendibile (1). La verità è che il nostro A. è caduto in un piccolo equivoco. Ed invero, la misura dell'affievolimento della resistenza organica dell'organismo alle varie età e (quindi anche dai 70 ai 100 anni) è data dal quoziente di mortalità (col. 1 della tabellina) e non già dai rapporti della col. 3, i quali, al contrario, misurano soltanto la *velocità* con la quale tali quozienti crescono da un'età alla successiva.

In definitiva, quindi, per le età da 70 a 100 anni considerate dall'INSOLERA nel suo prospetto, dal progressivo aumento dei q_x (col. 1) col crescere dell'età, si desume l'affievolimento della *resistenza organica*; dal progressivo aumento della differenza $q_{x+10} - q_x$ (col. 2) si deduce che va aumentando l'*incremento assoluto* delle probabilità di morte; e dalla diminuzione, infine, dei rapporti $(q_{x+10} - q_x) : q_x$ si deve dedurre che vanno decrescendo gli *incrementi relativi* dei quozienti medesimi: ciò che attesta che lungo quelle età la curva dei quozienti di mortalità cresce, in senso relativo, sempre meno rapidamente.

4. I DATI SVEDESI SULL'EFFICACIA DELLA SELEZIONE.

L'INSOLERA sostiene (2) che i dati del MATTSSON (3) non possono essere da me invocati perchè essi si riferiscono agli assicurati « industriali » (corrispondenti, grosso modo, ai nostri assicurati con polizze popolari dell'I.N.A.), mentre i miei dati riguardano polizze ordinarie con visita medica. Mi permetto fare osservare al Prof. INSOLERA, che è stato forse lui a leggere un pò distrattamente il lavoro del MATTSSON. E' vero, infatti, che, come specifica il titolo, questo lavoro si riferisce alle polizze « industriali »; ma è pur vero, però, che nel corso della trattazione, vengono anche riportate *molte misure dell'efficacia della selezione per gruppi di assicurati con visita*

(1) Sulle vedute dell'Insolera in materia di misure della mortalità, cfr. F. SIBIRANI, *Una presunta teoria generale dell'ammortamento*, la Litotipo, Editrice Universitaria, Padova 1926; F. SIBIRANI, *Sopra alcune novità introdotte nella matematica finanziaria*, in: « Memorie della Reale Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna », Serie IX, Tomo V, 1937-38; F. SIBIRANI, *Ancora sopra alcune novità introdotte nella matematica finanziaria*, ivi, Serie IX, Tomo VI, 1938-39. Tra queste « novità » si può ricordare che una funzione di sopravvivenza dal nostro Autore proposta, (F. INSOLERA, *Di una funzione di sopravvivenza*, in: « Giornale di Matematica Finanziaria » Vol. XII, 1930 pp. 118-160) implicherebbe, a causa della sua periodica discontinuità, delle periodiche stragi fra i viventi, tanto da meritare la denominazione di « funzione ghigliottina » (F. SIBIRANI, *Sopra alcune novità ecc.*, cit., nota 3 a pag. 6 estratto). Sempre in tema di mortalità l'I. fa inoltre la differenza fra due valori eterogenei: il ch'è equivale secondo il SIBIRANI, a « fare la differenza fra 20 somari e 10 carciofi » (Cfr. F. SIBIRANI, *Sopra alcune novità ecc.*, cit., nota 1 a pag. 72).

(2) F. INSOLERA, *A proposito di tavole selezionate ecc.* cit pag. 498-499.

(3) P. MATTSSON, *Mortality in industrial life insurance*, nel volume: Lifförsäkrings-Aktiebolaget DE FÖRENADE, 1933, Upsala, 1934.

medica; e che inoltre alcune di tali misure sono desunte partendo dalla tavola aggregata anzichè dalla tavola troncata (1).

Che del resto la detta indagine svedese non potesse prescindere dal considerare anche assicurati con visita medica, vien provato dal brano, tratto dalle conclusioni del MATTSSON, che l'INSOLERA medesimo riporta a sostegno delle sue stesse affermazioni. « *Se noi compariamo — scrive infatti il MATTSSON — il materiale della Förenade con l'altro materiale svedese, noi troviamo, come v'era da attendersi, notevoli differenze* » (nei quozienti di selezione). Come avrebbe potuto, del resto, il MATTSSON compiere la detta comparazione senza riportare i valori dei quozienti di selezione [1] anche pei contratti con visita medica? Fu per distrazione, dunque, che l'INSOLERA non si accorse che alla documentazione riportata dal MATTSSON io potevo utilizzare anche dati relativi ai contratti con visita medica? Si può anche ammetterlo, in via d'ipotesi.

5. LE TAVOLE SELEZIONATE COSTRuite SECONDO IL METODO INSOLERA.

Non è affatto un « peccato tremendo » (2) confrontare la mortalità degli assicurati con la mortalità della popolazione. E se mai, ai « parecchi » peccatori di cui parla l'INSOLERA (che però cita solo se stesso e il DRACHMAN) (3) si dovrebbe aggiungere anche lo scrivente (4). Ma è un errore — anzi un grave errore — quello di inferire da tale confronto che « l'andamento di mortalità degli assicurati alle varie età, sia attraverso il tempo, sia attraverso lo spazio non differisce da quello della popolazione di cui fa parte » (5), tanto che, si noti bene, « la tavola di mortalità generale della popolazione può sempre assumersi a base della costruzione di tavole selezionate di mortalità di assicurati » (6).

Ora, come ho ampiamente documentato (7) la mortalità degli assicurati potrebbe non differire da quella della popolazione, soltanto se la massa degli assicurati fosse assimilabile ad un campione estratto a caso dalla massa della popolazione di cui fa parte; ma ciò, in generale, non accade affatto, a causa di molteplici contrastanti fattori che non trovano neppure compenso fra loro (composizione della popolazione degli assicurati per strato sociale, professione, stato civile; frequenza dei vari tipi di contratti, etc.). Avviene così che fra i quozienti della tavola di mortalità generale ed i corrispondenti quozienti della tavola troncata degli assicurati (e, perciò, anche

(1) Così ad es. a pag. 108 (Tav. 41); pag. 109 (Tav. 42); pag. 114 (Tav. 46) del volume citato alla nota precedente.

(2) F. INSOLERA, *Inefficacia ecc.* cit. pag. 499.

(3) F. INSOLERA *Inefficacia ecc.* cit. pag. 500.

(4) G. DE MEO, *Sulla mortalità ai gruppi ecc.* cit. pag. 47 e SEGE.

(5) F. INSOLERA, *Sulla mortalità degli assicurati in rapporto alla mortalità generale della popolazione* cit. pag. 744 Cfr. a questo proposito il paragrafo 8 della nostra nota cit. *Efficacia della selezione*.

(6) F. INSOLERA, *Sulla mortalità ecc.* cit. pag. 739.

(7) G. DE MEO, *Efficacia della selezione ecc.* cit. pagg. 6-7.

a prescindere dagli effetti della perturbazione selettiva) esistono differenze molto forti che raggiungono e talvolta sorpassano il 50% (1). Da questa circostanza deriva l'ovvia conseguenza che « inserendo nella mortalità generale del proprio paese gli effetti della perturbazione selettiva misurata dall'esperienza straniera » come propone l'INSOLERA (2), una Compagnia non perfezionerebbe affatto le sue basi tecniche: in quanto le tavole selezionate così calcolate risulterebbero in generale fortemente divergenti da quelle desunte direttamente dalla propria esperienza. Io ho infatti largamente documentato (3) che costruendo le tavole selezionate col metodo INSOLERA e paragonandole poi con le corrispondenti tavole selezionate costruite direttamente sulla base dell'esperienza degli assicurati, fra i tassi di mortalità delle singole età, si riscontrano scarti compresi fra un 30% in meno ed un 80% in più: scarti che sono ovviamente del tutto incompatibili con le più elementari esigenze tecniche di una qualsiasi impresa di assicurazioni. E se si ricorda che l'uso delle tavole selezionate di mortalità dovrebbe far conseguire, nel calcolo delle riserve, un'approssimazione maggiore di quella ottenibile con le tavole aggregate, — facilmente si comprende come, le tavole selezionate dell'INSOLERA, invece di un aumento di tale approssimazione, in realtà possono condurre, a seconda dei casi, a riserve matematiche sensibilmente esuberanti o insufficienti.

E' sintomatico del resto, rilevare come di fronte all'ampia documentazione da me fornita in argomento (4) nessuna obiezione abbia potuto sollevare l'INSOLERA.

6. UNA « TESTIMONIANZA » DELLO SMOLENSKY.

A sostegno del suo metodo di costruzione delle tavole selezionate, l'Insolera invoca la testimonianza dello Smolensky, riproducendone (5) un lunghissimo brano. In realtà, la sostanziale divergenza di opinioni fra l'Insolera e lo Smolensky su questo punto è invece dimostrata dal fatto che, secondo quest'ultimo A, il metodo proposto da Insolera « permette di dedurre facilmente DALLA TAVOLA TRONCATA degli assicurati le tavole di selezione degli stessi assicurati, purchè si conoscano i valori della funzione z_x » (6), per cui « basterebbe determinare la funzione z_x per alcuni gruppi d'età oppure per tutta la massa delle persone sotto osservazione un'unica volta e applicarla poi, ALLA TAVOLA TRONCATA per

(1) G. DE MEO, *Efficacia della selezione ecc.* cit. pag. 8.

(2) F. INSOLERA, *Sulla mortalità ecc.* pag. 758.

(3) G. DE MEO, *Efficacia ecc.* pag. 9.

(4) G. DE MEO, *Efficacia della selezione ecc.* cit.

(5) F. INSOLERA, *A proposito di tavole selezionate ecc.* cit pag. 500-502.

(6) P. SMOLENSKY, *Sull'importanza delle tavole selezionate di mortalità fra le basi tecniche dell'assicurazione sulla vita*, Atti INA, 1935, pagg. 63-65

ottenere immediatamente la tavola di selezione » (1). Al contrario l'Insolera, come si è visto, (2) ha sempre proposto di applicare i detti coefficienti alla TAVOLA DI MORTALITA' DELLA POPOLAZIONE GENERALE: il chè com'è ovvio è cosa profondamente diversa. Che del resto questo secondo procedimento fosse ritenuto errato dallo Smolensky, è dimostrato dal fatto che egli, nella seduta dell'8 maggio 1934 del Congresso Internazionale degli Attuari, dichiarò di ritenere inaccettabile il procedimento Insolera seguito da E. Del Vecchio (3), consistente nel derivare « con metodo artificioso da una tavola di mortalità generale un'ipotetica tavola di selezione » (4).

Le considerazioni di cui sopra fanno spontaneamente porre una domanda: come mai l'Insolera — che pure nella sua nota (5) riproduce testualmente i brani sopra riportati, sembra non accorgersi che mentre lui stesso vuol partire dalle tavole di mortalità della popolazione generale, (6) lo Smolensky, invece, ritiene possibile prendere a base del calcolo solo le tavole troncate degli assicurati?

Anche un superficiale lettore si sarebbe accorto della sostanziale differenza: come mai mostra di non accorgersene il prof. Insolera?

Se trattasi di una distrazione, vorrei permettermi di far presente al mio contraddittore che un pò di maggiore attenzione in questa materia, non guasterebbe.

Prima di chiudere queste brevi note, il benevolo lettore vorrà perdonarmi un'altra breve considerazione. Nella sua recente nota l'Insolera riferisce testualmente il seguente mio brano: « *L'Insolera ritiene che esista una facile possibilità di costruire tavole selezionate sulla base della mortalità generale di un paese e della perturbazione selettiva studiata in altro*

(1) P. SMOLENSKI, Op. loco cit.

(2) Cfr. F. INSOLERA, *Sulla mortalità degli assicurati ecc.*, cit. pag. 739.

(3) E. DEL VECCHIO, *Dichiarazioni al X Congresso Internazionale degli Attuari, Seduta antimeridiana dell'8-5-34, vol. VI; pag. 479.*

(4) P. SMOLENSKY, *Dichiarazioni al X Congresso Internazionale degli Attuari, Seduta antimeridiana dell'8 Maggio 1934, pag. 483.*

(5) F. INSOLERA, *inefficacia ecc.* cit.

(6) L'Insolera, dopo aver dichiarato « moralmente onesto, scientificamente serio ed ampiamente favorevole » il giudizio dello Smolensky (che è dal 1935) scrive « dato e non concesso che nel 1934 lo Smolensky avesse espresso un giudizio meno favorevole, mi sembra che non quello del 1934 annulli il giudizio del 1935, ma questo annulli quello « insinuando in tal caso un inesistente mutamento di opinione da parte dello Smolensky ». In realtà, come si è visto, il giudizio dello Smolensky fu favorevole, per la derivazione delle tavole selezionate dalla tavola troncata, ma fu al contrario nettamente sfavorevole (« metodo artificioso e del tutto inaccettabile ») per la derivazione medesima dalla tavola di mortalità generale. E' ovvio perciò che non possono elidersi, come vorrebbe far pensare l'Insolera, due giudizi riferentisi a due diversi procedimenti. Nè vale obiettare che la discussione nella quale lo Smolensky, esprime il giudizio riportato nel testo, aveva per soggetto il procedimento della costruzione delle tavole « compatte ». Che tale sia stato il soggetto della discussione, non significa affatto che lo Smolensky non abbia potuto giudicare come artificioso e del tutto inaccettabile un procedimento del quale si parlò durante la discussione stessa.

paese » (1). ed aggiunge poi questo tacitiano commento: « Anche qui tante parole, altrettante inesattezze » (2).

Ebbene, io mi permetto rammentare al prof. Insolera che fu lui stesso a scrivere, nel 1931, le seguenti parole: « La facile possibilità, or ora prospettata, di costruire tavole selezionate di mortalità sulla base della mortalità generale di un paese e della perturbazione selettiva studiata in altro paese, fa riandare con la mente » ... ecc, ecc, (3).

Quindi due sono i casi: o il prof. Insolera ha dimenticato di aver scritto quel suo lavoro nel quale sono contenute le parole testualmente riportate, ed ora afferma che esse contengono delle inesattezze sol perchè sono io a riferirle; oppure il prof. Insolera riconosce che il mio corsivo — che, come si vede, riproduce quasi alla lettera il suo scritto — contiene — com'è in realtà — una grave inesattezza. Nel primo caso dovrei essere soddisfatto di avere, per così dire, rinverdito al prof. Insolera, il ricordo dei suoi scritti. Nel secondo caso, invece, dovrei compiacermi per la commendevole oggettività con la quale il prof. Insolera riconosce, sia pure a distanza di lustri, di aver scritto delle inesattezze.

GIUSEPPE DE MEO

(1) I. INSOLERA, *A proposito di tavole selezionate*, cit., pag. 498.

(2) F. INSOLERA, op. cit. ivi.

(3) F. INSOLERA, *Sulla mortalità degli assicurati in rapporto ecc.*, cit. in: Atti del Primo Congresso Internazionale per lo studio dei problemi della popolazione, vol. VII, pag. 761.

Indice di fertilità e frequenza dell'aborto spontaneo nella specie umana

Merita di essere segnalato, per il suo contributo statistico-demografico un lavoro di due ginecologi americani, dedicato allo studio delle uova umane « potenzialmente abortive » cioè predestinate, con maggiore o minore probabilità, all'aborto (1).

Non interessa in questa sede la parte medica (peraltro di grande originalità e di importanza anche per la eccezionale iconografia di uova umane fotografate e micrografate tra il quarto e il sedicesimo giorno dal concepimento); ma solo alcuni dati statistici sull'indice di fertilità e sulla frequenza dell'aborto *spontaneo*; dati, come è noto, di assai difficile determinazione. Quelli riferiti dai due AA. hanno molti punti deboli (esiguità della casistica, eterogeneità dei soggetti considerati sotto il punto di vista dell'età propria e del marito, possibile interferenza di alterazioni degli organi generativi ecc.); meritano tuttavia un cenno data la estrema difficoltà di raccogliere materiale statistico di questo genere.

Le osservazioni di Hertig e Rock si sono svolte dal 1938 al 1948 su 136 donne in età feconda e fertili (avevano già avuto una media di 5 gravidanze ciascuna), alle quali fu asportato l'utero (per varie indicazioni ginecologiche) dopo che avevano avuto rapporti sessuali in coincidenza coi giorni presumibili della ovulazione, cioè nelle condizioni « optimum » per il concepimento. L'operazione veniva eseguita prima della successiva ricorrenza mestruale. Gli AA. ricercavano quindi diligentemente sul pezzo operatorio se esisteva l'uovo fecondato e lo esaminavano. Nei casi positivi era facile, conoscendo il giorno del ciclo a partire dalla precedente mestruazione e la data presumibile della ovulazione e quella del rapporto fecondante, stabilire con approssimazione di ore l'età dell'uovo fecondato ed esaminarne i caratteri morfologici.

Orbene, su queste 136 donne potenzialmente fecondate, la gravidanza si verificò in 28 casi, cioè nel 20,6%. Pur facendo tutte le accennate riserve metodologiche, bisogna annotare questo « *Indice di fertilità* » determinato per la prima volta quasi sperimentalmente nella specie umana.

Anche più interessante è la parte che si riferisce all'aborto. Infatti, delle 28 uova fecondate solo 16 erano del tutto normali mentre 12 (43%) erano più o meno alterate ed anomale così da dovere essere considerate « potenzialmen-

(1) HERTIG A. T. and ROCK Y. — *A series of potentially abortive ova recovered from fertile women prior to the first missed estrual period.* — Am. Journ. of Obstetr. a. Gynecology nov. 1949, Vol. 58, N. 5, p. 968-993.

te abortive ». Di queste 12 uova anomale però 5 erano poco alterate e quindi avrebbero avuto anche un certo numero di probabilità di svilupparsi sino al termine, mentre 7 (25% dei concepimenti) erano così alterate da dover essere considerate fatalmente abortive. E ancora : 4 di queste 7 uova avevano alterazioni così gravi e precoci che sarebbero morte prima della successiva ricorrenza mestruale *senza alcuna sintomatologia clinica*, cioè senza che l'aborto potesse neppure essere sospettato. I casi quindi in cui l'aborto sarebbe certamente avvenuto e sarebbe stato anche clinicamente diagnosticato si riducono a 3, pari al 12% delle uova fecondate che erano già riuscite ad annidarsi nell'utero. La cifra così ottenuta (12%) si avvicina a quella del 10% che è data usualmente per via induttiva come frequenza dell'aborto « *spontaneo* » nella specie umana (indipendentemente quindi da tutte le altre possibili più note e più tardive cause di aborto).

Benchè il nostro orientamento scientifico sia alieno da questa singolare sperimentazione sulla donna e particolarmente su quella in cui si presuma avvenuto un concepimento, dobbiamo segnalare obbiettivamente il contributo dei due AA. a questi ancora oscuri problemi della generazione e della embriologia che incidono direttamente sui fattori demografici.

PIERO MALCOVATI

RASSEGNA DEMOGRAFICA

Le condizioni demografiche e sanitarie dell'Italia

INTRODUZIONE

1. - *Cenno sullo sviluppo della popolazione italiana.* — Lo sviluppo della popolazione italiana è avvenuto regolarmente attraverso mezzo secolo di pace, tra il 1861 e il 1911, essendo state lievi le perturbazioni demografiche delle campagne coloniali.

Al censimento del 31 dicembre 1861 veniva registrata una popolazione presente, in Italia, nei confini attuali, di 25.633.000 abitanti; essa è salita, secondo l'ultima valutazione al 31 dicembre 1948, a 45.871.000 abitanti. In questi ultimi 87 anni si è verificato un incremento assoluto di 20.238.000 abitanti, il che rappresenta un incremento del 79% della popolazione censita al 1861.

Il tasso d'incremento medio annuo intercensuale ha oscillato da un minimo di 5,2 per mille abitanti tra il 1871 ed il 1881 a un massimo di 8,7 tra il 1921 ed il 1931 e 8,4 tra il 1921 ed il 1936. Le due guerre mondiali hanno interrotto tale sviluppo e il tasso medio d'incremento scese a 4,5 per mille abitanti tra il 1911 ed il 1921 e a 6,9 secondo la valutazione della popolazione alla fine del 1948.

TAV. 1 — SUPERFICIE E POPOLAZIONE CENSITA DAL 1861 IN POI

CENSIMENTA	Superficie Km ² (a)	POPOLAZIONE					
		Residente (legale)		Presente (di fatto)			
		nei confini alla data dei cen- simenti	nei confini attuali	nei confini alla data dei censimenti	nei confini attuali (a)		
					in com- plesso	per Km ²	increm. medio annuo per 1000 ab. (b)
1861 (31 dicembre)	(e) 286.610	—	—	(d) 25.017.000	25.633.488	85,2	—
1871 (31 dicembre)	286.610	—	—	26.801.154	27.436.806	91,1	6,8
1881 (31 dicembre)	286.610	28.953.480	29.628.638	28.459.628	29.115.614	96,7	5,9
1901 (10 febbraio)	286.610	32.965.504	33.580.311	32.475.253	33.172.067	110,2	6,8
1911 (10 g'ugno)	286.610	35.845.048	36.668.513	34.671.377	35.441.918	117,7	6,4
1921 (1° dicembre)	310.120	38.449.000	37.594.214	37.973.977	37.143.102	123,4	4,5
1931 (21 aprile)	310.120	41.651.617	40.768.989	41.176.671	40.309.621	133,9	8,7
1936 (21 aprile)	310.120	42.993.602	42.127.123	(e) 42.918.720	42.024.843	139,6	8,4

(a) La superficie nei confini attuali (stabiliti dal trattato di pace del 1947), sulla quale è stata calcolata la densità è di Km² 301.020.

(b) Calcolato con la formula dell'interesse composto.

(c) Inclusa la superficie del Veneto, dei distretti mantovani e di Roma; escludendo tali territori si ha una superficie di Km² 259.320.

(d) Risultati del censimento del 1861 (ab. 21.777.334), integrati con l'aggiunta della popolazione calcolata per il Veneto, i distretti mantovani e Roma.

(e) Popolazione presente speciale, comprendente oltre i presenti nel territorio metropolitano anche le persone appartenenti alle forze armate dislocate fuori del territorio metropolitano e i civili al seguito delle truppe (474.138 nei confini del 1936; 465.130 nei confini attuali).

Se si dà uno sguardo comparativo, tra i Paesi europei, si constata che l'Italia per quanto concerne l'incremento naturale annuo per mille abitanti, salvo la parentesi della recente guerra, occupa uno dei primi posti.

La densità della popolazione italiana da 85,2 abitanti per Km² nel 1861 è salita, nei confini attuali, a 146,4 nel 1941 e a 152,4 nel 1948.

In un Paese densamente popolato, come l'Italia, dal suolo sfruttato, dal sottosuolo povero, con scarso risparmio accumulato, lo sviluppo economico ha seguito lentamente lo sviluppo demografico.

La pressione demografica crescente aveva determinato in passato imponenti correnti migratorie dirette nei Paesi dell'Europa centrale e occidentale, e, in buona parte, nelle Americhe (1).

TAV. 2 — MOVIMENTO NATURALE DELLA POPOLAZIONE
E QUOZIENTI DEMOGRAFICI (*) — ITALIA

PERIODI	Matri- moni	Nati vivi	Morti (a)	Ecce- denza dei nati vivi sui morti	Nati morti	°/oo abitanti (b)				Nati mortalità °/oo nascite	Morti nel 1° anno di vita °/oo nati vivi (c)	Nati illegittimi °/oo nascite
						Matrimoni	Nati vivi	Morti	Ecceденza nati vivi			
1872—80 (media annuale)	211.766	1.015.577	824.038	191.538	30.503	7,7	36,9	29,9	7,0	29	214	72
1881—85 »	231.915	1.094.076	786.656	307.420	37.100	8,1	38,0	27,3	10,7	33	195	76
1886—90 »	231.649	1.118.346	811.601	306.745	41.952	7,8	37,5	27,2	10,3	36	195	75
1891—95 »	228.813	1.112.809	787.001	325.808	45.505	7,4	36,0	25,5	10,6	39	185	69
1896—900 »	227.907	1.084.672	731.661	353.011	46.035	7,1	34,0	22,9	11,1	41	168	63
1901—05 »	242.645	1.072.575	721.494	351.081	48.044	7,4	32,7	22,0	10,7	43	167	57
1906—10 »	267.880	1.106.473	717.636	388.837	49.654	7,9	32,7	21,2	11,5	43	153	52
1911—14 »	260.319	1.116.026	671.480	444.546	47.386	7,4	31,7	19,1	12,6	41	138	49
1915—18 »	124.402	839.974	970.429	-130.455	37.025	3,4	23,1	26,6	-3,6	42	161	47
1919—21 »	422.364	1.015.668	666.771	348.897	47.547	11,7	28,2	18,5	9,7	45	128	48
1922—25 »	325.591	1.141.320	669.487	471.833	50.708	8,4	29,5	17,3	12,2	43	126	48
1926—30 »	294.878	1.078.211	641.956	436.255	40.737	7,3	26,8	16,0	10,9	36	119	51
1931—35 »	286.815	1.000.569	590.445	410.124	34.961	6,8	23,8	14,1	9,8	34	105	51
1936—40 »	331.052	1.015.685	605.010	410.675	32.974	7,6	23,3	13,9	9,4	31	103	42
1940	314.167	1.046.479	606.907	439.572	32.195	7,1	23,5	13,6	9,9	30	103	39
1941	273.695	937.546	621.735	315.811	27.758	6,1	20,9	13,9	7,0	29	115	39
1942	287.375	926.063	643.607	282.456	26.772	6,4	20,5	14,3	6,3	28	112	38
1943	217.058	886.119	673.783	212.336	25.626	4,9	20,0	15,2	4,8	28	113	38
1944	223.992	860.128	704.590	155.538	25.581	5,0	19,4	15,9	3,5	29	102	?
1945	305.062	823.505	618.155	205.350	26.298	6,8	18,5	13,9	4,6	31	98	?
1946	412.092	1.021.025	543.331 ¹	477.694	31.925	9,2	22,7	12,1	10,6	30	84	?
1947	427.047	994.674	516.504	478.170	32.757	9,4	21,9	11,4	10,5	32	82	?
1948	377.325	989.041	431.936	507.105	33.219	8,3	21,6	10,5	11,1	32	70	35

(1) Cfr. Istituto Centrale di statistica — Annali di statistica — Serie VIII - Vol. II Roma, Abete - 1948.

* I dati si riferiscono al territorio nazionale entro i seguenti confini: 1) fino al 1921 confini preesistenti alla prima guerra mondiale; 2) dal 1922 al 1942 confini stabiliti dopo la prima guerra mondiale; 3) dal 1943 al 1945 territorio precedente esclusa la Venezia Giulia e Zara; 4) per gli anni dal 1946 in poi confini stabiliti col Trattato di Pace del 1947.

(a) Nel numero dei morti per gli anni dal 1940 al 1945 non sono compresi i deceduti in zone di operazioni di guerra e in territorio straniero.

(b) I quozienti demografici sono stati calcolati sulla popolazione media presente.

(c) Le cifre dei morti nel primo anno di vita, considerate nel calcolo dei quozienti di mortalità infantile per i periodi 1906-10 e 1915-18 comprendono le quote dei morti di età ignota, vittime dei terremoti di Messina e Reggio di Calabria (28 dicembre 1908) e della Marsica negli Abruzzi (13 gennaio 1915), distribuiti per età in proporzione dell'ammontare dei viventi nelle rispettive Regioni e rispettive epoche.

Invece, in questo dopoguerra, nonostante il depauperamento generale, prodotto dalla guerra, il volume dell'emigrazione italiana, per varie cause, è ancora di modeste proporzioni. E' da rilevare anche l'interruzione del flusso migratorio nelle colonie già appartenenti all'Italia.

2. - *Le componenti del movimento della popolazione.* — L'incremento della popolazione italiana è dovuto esclusivamente al fattore naturale ossia alla eccedenza dei nati-vivi sui morti.

Il numero assoluto dei nati-vivi è la componente fondamentale del movimento naturale della popolazione, in quanto è un indice della capacità di riproduzione e di conservazione. Nel numero dei nati-vivi, dal 1872 al 1948, si verificarono le seguenti variazioni: il numero medio crebbe fino al periodo 1886-1890, poi si delineò la tendenza alla diminuzione con moto accelerato, che, attraverso oscillazioni nel tempo, si accentuò sensibilmente durante gli anni della prima e della seconda guerra mondiale.

Il quoziente di natalità da 36,9 per mille abitanti nel periodo 1872-80 si è ridotto al minimo di 18,5 per mille abitanti nel 1945, mai riscontrato nella lunga serie di anni esaminati; anche durante gli anni della guerra 1915-18 il quoziente risultò superiore e cioè 23,1 per mille abitanti.

In questi anni del dopoguerra, nonostante la ripresa straordinaria dei matrimoni ritardati, i quozienti di natalità degli anni 1947 e 1948, rispettivamente, 21,9 e 21,6 per mille abitanti, restano ad un livello inferiore ai quozienti del periodo prebellico.

Molto è stato detto e scritto sulle cause della bassa fecondità e del conseguente declino del quoziente di natalità, ma, sopra tutte le cause, è ritenuta decisiva nel nostro tempo la formazione di una mentalità economico-razionalistica, che induce a limitare la prole.

A questo bisogna aggiungere ostacoli di natura economica frapposti alla formazione delle nuove famiglie.

Come vedremo in seguito, oltre al regresso della natalità, il fenomeno più caratteristico di quest'ultimo cinquantennio è costituito dalla diminuzione ancora più rapida e veloce della mortalità, per cui il bilancio demografico si mantiene abbastanza in attivo, incrementando annualmente la popolazione ma determinandone il graduale invecchiamento.

In cifra assoluta, l'eccedenza dei nati-vivi sui morti, che nel periodo 1872-80 era in media di 191.538, pari a 7,0 per mille abitanti, nel 1948 è risultata di 507.105, pari a 11,1 per mille abitanti.

I. - MORTALITÀ E NATI-MORTALITÀ

3. - *Il declino della mortalità.* — Il numero assoluto dei morti, che nella media del periodo 1872-80 ammontava a 824.038, pari a 29,9 per mille abitanti, nel 1948, nonostante la maggiore estensione territoriale, è risultato di 481.936 morti, pari a 10,5 per mille abitanti: questo è il più basso quoziente di mortalità verificatosi nella lunga serie di anni intercorrenti tra il 1872 e il 1948.

Osservando i dati indicati nella tav. 2, si rileva agevolmente come è delineata con chiarezza la tendenza decrescente della mortalità, salvo l'acuirsi dei quozienti negli anni di guerra.

Il quoziente di mortalità sceso a 19,1 nel periodo 1911-14 salì a 26,6 nel periodo 1915-18 per ridursi a 18,5 nel 1919-21, a 13,9 nel 1936-40 e risalire, a causa della seconda guerra mondiale, a 15,9 nel 1944, non tenendo ancora conto dei morti in zone di operazioni ed all'estero.

Pure attraverso tali oscillazioni, la spiccata tendenza decrescente della curva induce ad indagare diligentemente sulle circostanze che l'hanno determinata e sulle modalità della loro azione.

Fissati i tratti fondamentali delle variazioni della mortalità nel tempo, occorre precisare che se in tempi normali le statistiche delle morti raggiungono la massima esattezza, ciò non si può dire in tempi turbati, come

il periodo di guerra 1940-45; perciò, occorre fare una riserva sulla completezza dei dati dal 1943 al 1945 a causa della dispersione e distruzione di documenti al momento della invasione del territorio nazionale e in occasione dei trasferimenti degli uffici statistici al nord d'Italia e occorre tener conto degli incendi verificatisi in seguito ai bombardamenti e ad azioni belliche di varia natura.

Inoltre, per questo periodo bellico non è stato possibile ancora, per mancanza di elementi, tener esatto conto dei morti in zone di operazioni e all'estero.

4. - *I fattori della diminuzione della mortalità.* — Di natura prevalentemente economica sono i fattori che hanno determinato il progressivo declino della mortalità e, precisamente, l'elevazione del livello di vita, sopra tutto, dal punto di vista dell'alimentazione, delle condizioni di lavoro, cui si devono aggiungere i fattori concomitanti: la diffusione dell'istruzione, le scoperte mediche, la migliore organizzazione dell'assistenza medica e dei servizi d'igiene pubblica e sociale, una maggiore cura della propria salute da parte della generalità degli individui.

Certe malattie infettive e contagiose, che 50 anni fa costituivano le più importanti cause di morte, sono state quasi eliminate e la mortalità per altre cause è stata enormemente ridotta.

Nelle successive analisi della mortalità, secondo le cause, con l'ausilio di dati controllati, sarà agevole constatare in che misura tali fattori hanno agito nel tempo.

Qui giunto, non bisogna dimenticare che la diminuzione della mortalità è stata determinata anche dal regresso delle nascite, fenomeno che ha ridotto il numero degli esposti a morire appunto tra le classi infantili, in cui la morte fa un gran numero di vittime.

5. - *La mortalità secondo le regioni.* — Il livello della mortalità varia da regione a regione come risulta dalla tavola seguente:

TAV. 3 — MORTALITÀ NELLE SINGOLE REGIONI
Morti per 1000 abitanti (a)

REGIONI (b)	1936 —38 (c)	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Piemonte	13,8	13,8	14,1	14,2	14,8	15,4	16,2	15,3	13,4	13,1	12,2
Valle d'Aosta	17,3	16,2	17,9	15,9	15,4	15,6	18,1	15,9	12,2	12,8	12,1
Lombardia	14,2	13,2	13,5	13,4	13,4	13,4	13,8	13,7	11,8	12,5	11,0
Trentino-Alto Adige	14,2	13,5	13,4	12,8	13,1	14,4	14,7	15,9	12,6	12,6	11,9
Veneto	11,9	11,3	11,6	11,9	11,5	11,5	13,1	12,5	10,5	10,6	9,6
Friuli - Venezia Giulia	12,8	12,6	13,1	13,1	13,4	13,1	13,4	13,5	11,3	11,3	10,5
Liguria	12,3	12,0	12,7	12,1	14,1	12,7	14,6	14,3	12,2	11,5	10,3
Emilia - Romagna	12,2	11,7	11,7	11,8	11,9	11,8	16,2	17,0	11,2	10,9	9,4
Toscana	12,3	12,1	12,5	12,5	13,9	13,8	20,5	13,7	11,3	10,7	9,9
Umbria	13,1	11,7	12,8	11,9	12,5	12,8	16,8	11,4	11,1	10,6	9,1
Marche	12,9	11,8	12,7	11,8	12,4	12,3	16,8	12,1	11,0	10,4	9,1
Lazio	12,2	11,3	11,9	11,4	11,9	13,2	18,4	11,9	10,2	9,6	9,0
Abruzzi e Molise	15,9	14,5	15,8	14,6	14,7	15,8	17,3	13,5	12,8	12,4	10,7
Campania	16,3	15,8	16,0	17,1	17,3	21,3	17,6	12,9	12,5	11,4	10,9
Puglia	16,3	15,5	16,2	16,7	17,0	16,8	15,9	14,8	13,2	12,3	12,0
Basilicata	17,5	17,0	16,2	18,0	16,8	17,3	15,4	13,7	13,9	12,6	12,2
Calabria	15,4	15,0	14,9	15,4	14,6	16,4	13,6	12,5	12,3	11,0	10,7
Sicilia	15,4	15,2	14,2	15,5	16,7	19,9	14,9	14,4	13,7	10,9	10,8
Sardegna	14,5	13,7	13,5	15,5	16,9	20,0	16,4	15,3	13,6	9,7	10,5
ITALIA	14,0	13,4	13,7	13,9	14,8	15,2	15,9	13,9	12,1	11,4	10,5

(a) Non sono compresi i deceduti in zone di operazioni di guerra e in territorio straniero per gli anni 1940-45.

(b) Circoscrizioni territoriali al primo gennaio 1948.

(c) Medie annuali

Confrontando i saggi di mortalità del triennio 1936-38 con quelli del triennio 1946-48 si rileva il delinearsi, dopo la recrudescenza degli anni di guerra, di un andamento decrescente nelle regioni, tra le quali risaltano maggiormente le seguenti: Lazio, Marche, Umbria, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana. Le regioni meridionali e insulari, tipiche per alta mortalità (Basilicata, Puglia, Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna, Abruzzi e Molise), in questi anni del dopo guerra hanno registrato sensibili progressi, in quanto il saggio di mortalità si è notevolmente ridotto.

I massimi quozienti di mortalità nel triennio anteguerra 1936-38 risultarono in Basilicata (17,5 per mille abitanti), Valle d'Aosta (17,3), Campania e Puglia (16,3), i minimi nella Liguria e Toscana (12,3 per mille abitanti), Lazio, Emilia-Romagna (12,2) e Veneto (11,9).

Nel 1948, la situazione è risultata come segue: massimi in Piemonte e Basilicata (12,2 per mille abitanti), Valle d'Aosta (12,1), Puglia (12,0), i minimi nelle Marche e nell'Umbria (9,1 per mille abitanti) e nel Lazio (9,0).

La quasi simultanea e concorde diminuzione della mortalità nelle varie regioni italiane, attraverso l'esame dei dati del periodo 1936-48, induce a ritenere che le cause predominanti abbiano agito dovunque con intensità non molto differente, anzi appare l'espressione di una tendenza comune a tutte le regioni.

6. - *Mortalità infantile.* — Constatata la tendenza generale alla diminuzione della mortalità nel suo complesso, occorre fermare l'attenzione sull'andamento della mortalità infantile, che di quella generale rappresenta la parte più rilevante: nel periodo 1872-80, su 100 morti di qualsiasi età 26 erano in età al disotto di un anno; la proporzione del 1948 è risultata del 14%.

Nel periodo 1872-80 il quoziente di mortalità infantile era di 214 per mille nati vivi, nel 1948 tale valore si è ridotto a 70,5, vale a dire a un terzo. Pure attraverso oscillazioni più o meno ampie, che si manifestano da un anno all'altro, compresa la recrudescenza degli anni di guerra, la tendenza alla diminuzione della mortalità infantile è costante.

Si precisa, però, che l'andamento della mortalità infantile nel primo anno di vita (da 0 a 364 giorni compiuti) presenta delle notevoli differenze da regione a regione.

Confrontando i saggi di mortalità per mille nati vivi del triennio 1936-38 con quelli del triennio 1946-48 si rileva che tutte le regioni segnano miglioramenti sensibili dopo la parentesi degli alti quozienti registrati negli anni di guerra.

Specialmente deve si rilevare che in regioni tipiche, per alta mortalità infantile, i quozienti in questi ultimi anni si sono ridotti in misura veramente eccezionale. Basti considerare che attraverso oscillazioni, la Basilicata da un quoziente di 152,6 per mille nati vivi nella media del triennio 1936-38 è passata a 115,2 nel 1948. In Puglia, da 138,1 il quoziente è sceso a 100,7; in Sicilia da 126,2 a 80,8; negli Abruzzi e Molise da 125,0 a 83,6; in Calabria da 121,7 a 84,4; in Campania da 119,2 a 83,9; in Sardegna da 103,1 a 77,3 per mille nati vivi.

Resta però assodata la netta superiorità della diminuzione della mortalità infantile nell'Italia settentrionale e centrale. Infatti, analizzando il periodo 1936-48, la più alta diminuzione percentuale della mortalità infantile si è riscontrata nelle seguenti regioni: Lombardia 45,9% in meno, dal 1936-38 al 1948, Marche 42,6%, Umbria 40,7%, Emilia-Romagna 40,3%. E' evidente la concomitanza dell'andamento decrescente della mortalità generale e di quella infantile.

Nel 1948 superano notevolmente il quoziente di mortalità infantile dell'Italia (70,5 per mille nati vivi): Basilicata (115,2), Puglia (100,7), Calabria (84,4). Minimi quozienti si rilevano nelle seguenti regioni: Emilia-Romagna (47,8), Umbria (47,1), Toscana (47,0), Marche (46,8), Liguria (46,2).

TAV. 4 — MORTALITÀ INFANTILE NELLE SINGOLE REGIONI

Morti nel 1° anno di vita per 1000 nati vivi

REGIONI (a)	1936 —38 (*)	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Piemonte	77,6	73,2	80,6	85,3	87,6	81,4	66,5	73,5	62,5	66,4	52,5
Valle d'Aosta	91,8	85,8	124,0	87,8	117,6	99,7	98,8	113,0	62,1	75,8	67,6
Lombardia	121,1	97,4	109,8	116,3	111,1	107,9	97,8	98,8	73,0	92,7	65,5
Trentino-Alto Adige	100,2	76,3	73,0	85,2	90,0	89,1	83,4	103,4	69,6	74,2	61,4
Veneto	82,1	69,2	79,7	85,7	76,7	66,0	69,3	77,2	59,8	68,2	50,4
Friuli - Venezia Giulia	75,9	69,8	74,6	77,8	83,0	66,9	63,8	68,7	58,6	64,9	54,3
Liguria	65,8	61,5	69,2	66,3	71,4	72,4	85,4	80,7	64,4	57,6	46,2
Emilia - Romagna	80,0	72,5	74,4	78,2	76,4	66,7	75,0	89,2	62,2	66,6	47,8
Toscana	64,5	62,4	65,9	70,4	71,3	62,6	79,9	68,7	63,3	58,3	47,0
Umbria	79,4	74,1	82,1	86,0	87,2	68,1	83,9	73,1	73,1	74,7	47,1
Marche	81,5	74,6	81,7	78,5	86,8	71,8	88,7	72,8	71,9	69,5	46,8
Lazio	89,9	78,0	88,9	88,6	89,1	92,6	117,7	83,4	73,0	70,4	60,1
Abruzzi e Molise	125,0	106,0	127,5	124,9	126,8	135,6	113,2	105,9	103,2	108,1	83,6
Campania	119,2	116,0	124,0	148,3	136,0	160,5	127,1	94,0	92,1	91,8	83,9
Puglia	138,1	130,2	139,2	153,1	148,5	156,7	138,1	131,2	109,3	106,5	100,7
Basilicata	152,6	146,7	147,2	196,8	166,3	184,2	138,7	159,9	132,0	126,0	115,2
Calabria	121,7	126,8	122,7	154,0	132,2	139,1	111,8	113,2	107,0	93,7	84,4
Sicilia	126,2	126,6	117,6	150,5	156,8	153,9	117,4	115,8	109,1	82,8	80,8
Sardegna	103,1	95,5	92,6	118,1	116,1	119,6	88,4	108,2	108,1	64,7	77,3
ITALIA	105,3	97,1	102,9	115,3	112,5	112,7	101,5	98,0	84,1	82,4	70,5

(a) Circoscrizioni territoriali al primo gennaio 1948.

(*) Medie annuali.

Più attenuata appare la tendenza alla diminuzione dei quozienti di mortalità fetto-infantile (complesso nati morti e morti nel primo anno di vita per mille nascite) in confronto a quella rilevata nella mortalità infantile, in quanto è risentita l'influenza dei nati morti specialmente nelle seguenti regioni: Basilicata, Puglia, Abruzzi e Molise, Campania.

La Calabria presenta il caso eccezionale di un inasprimento del quoziente del 1948 rispetto a quello medio del periodo 1936-38, in quanto è salito da 117,2 a 121,4.

7. - *Nati-mortalità.* — L'indagine sulla nati-mortalità riveste un particolare interesse per le cause e le circostanze di carattere economico-sociale ed igienico-sanitario che accompagnano il fenomeno.

Nel complesso del territorio nazionale si nota una tendenza alla diminuzione del relativo quoziente, quasi graduale, a partire dal triennio 1936-38 fino al 1943. Dal 1944 in poi il quoziente comincia ad elevarsi, ma solo nel 1948 esso è lievemente superiore a quello del periodo 1936-38.

Le differenze regionali della nati-mortalità sono anche considerevoli.

Nel periodo 1936-38 le proporzioni hanno oscillato tra i minimi di 21,2 nati morti per mille nascite (Valle d'Aosta), di 21,6 (Veneto), 22,0 (Friuli, Venezia Giulia) e i massimi di 45,4 (Basilicata), 43,5 (Abruzzi e Molise), 41,5 (Campania).

Se si considera la situazione del 1948, si rileva che i quozienti hanno oscillato tra i minimi di 18,4 per mille nascite (Friuli-Venezia Giulia),

18,8 (Trentino Alto Adige), 21,7 (Veneto) e i massimi di 57,4 (Basilicata), 45,9 (Abruzzi e Molise).

Può dirsi che nelle regioni dell'Italia settentrionale e centrale la nati-mortalità non solo è bassa ma presenta anche una tendenza alla diminuzione durante il periodo 1936-48, mentre nelle regioni meridionali e nella Sicilia non solo i quozienti sono alti ma tendono all'aumento.

Caratteristico è il caso della Basilicata in quanto il relativo quoziente di nati-mortalità da 45,4 nella media del periodo 1936-38 è salito a 61,7 nel 1945, a 57,1 e 57,4, rispettivamente, negli anni 1947 e 1948. Tale situazione e la recrudescenza, vanno messe, prevalentemente, in relazione alle deficienze delle condizioni economico-sociali e dell'assistenza sanitaria, all'eccesso di lavoro delle madri durante la gravidanza e alla deficienza della nutrizione.

In generale, per l'Italia meridionale e la Sicilia gli alti quozienti di nati-mortalità vanno anche messi in relazione con l'alto quoziente di natalità. Inoltre, la nati-mortalità nei primogeniti e negli ordini di generazione elevati è più intensa in queste regioni rispetto alle regioni settentrionali e centrali.

In proposito si è rilevato che, salvo oscillazioni, durante gli anni di guerra, in un gran numero di regioni meridionali risulta costante la diminuzione della nati-mortalità concomitante alla diminuzione della natalità.

Dopo la cessazione delle ostilità, la nati-mortalità comincia subito ad elevarsi con la maggiore ripresa dei matrimoni e delle nascite.

II. - CAUSE DI MORTE

8. - *Cenni generali sulle cause di morte.* — L'indagine sulla mortalità, di cui è stato fatto cenno nel capitolo precedente, sarà ora integrata e, soprattutto, lumeggiata mediante l'analisi dell'azione delle singole cause di morte. Tale analisi è resa possibile dall'ampio materiale inedito raccolto ed elaborato recentemente dall'Istituto Centrale di Statistica.

Praticamente, il problema che principalmene si pone è il seguente: «A quali variazioni d'intensità dell'azione delle singole cause di morte è dovuto il declino della mortalità degli anni di pace e a quali altre cause è dovuta la recrudescenza o meno durante gli anni di guerra e del dopo guerra?».

La soluzione del quesito è facilitata prendendo in attento esame i dati sulle cause di morte riportati nelle tabelle che seguono per il periodo di osservazione. La sensibile riduzione dei quozienti di mortalità, per singole cause, è il risultato, come si è detto in precedenza, del migliorato tenore di vita, nonché dell'organizzazione igienico-sanitaria in questo ultimo mezzo secolo, sebbene questo progresso sia stato interrotto negli anni delle due guerre mondiali.

Precisamente, volendosi in evidenza il turbamento cagionato dalla guerra alla popolazione italiana bisogna conoscere le condizioni precedenti della mortalità italiana; se cioè esse fossero statiche o dinamiche e, se dinamiche, per quali cause di morte e in quale direzione tendessero a mutare.

La cause di morte caratteristiche del nostro Paese, che inferivano con intensità particolare erano costituite dalle malattie infettive e parassitarie, incidenti specialmente sulla infanzia, dalle malattie dell'apparato respiratorio, specialmente bronchiti e polmoniti, dalle malattie dell'apparato digerente (diarrea ed enterite). Malattie tutte la cui diffusione è in relazione alla insufficienza dell'organizzazione e dell'educazione igienica e sanitaria, all'inadeguata prevenzione contro le intemperie e i rigori invernali, alla disadatta alimentazione.

TAV. 5 — MORTALITÀ PER CAUSE
(Cifre proporzionali a 1.000.000 di abitanti)

	CAUSE DI MORTE										1948
	1936-38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
I											
	1.673	1.475	1.360	1.504	1.711	1.723	1.625	1.548	1.460	1.244	1.044
Malattie infettive e parassitarie	113	90	89	117	137	163	147	140	120	110	68
Febbre tifoidea, infezioni paratifiche	56	41	43	46	35	31	25	37	57	13	19
Difterite	62	56	54	50	61	72	67	59	46	37	23
Tubercolosi dell'apparato respiratorio	625	577	566	615	783	802	775	731	639	604	478
Tutte le altre forme di tubercolosi	219	187	181	199	242	220	203	199	198	161	137
Malaria	24	14	11	17	24	37	25	36	25	10	4
Sifilide	72	67	61	65	83	70	75	69	62	65	57
Influenza	241	217	157	163	94	91	86	62	79	69	114
Vaiolo	..	..	..	..	..	..	2	4	1	..	..
Morbillo	54	29	25	45	27	16	10	11	41	9	..
Tifo petecchiale	..	..	..	..	..	..	4	1	2	..	..
Altre malattie infettive e parassitarie	208	196	172	187	224	217	204	199	191	166	135
II											
Cancro ed altri tumori	898	909	933	937	953	921	897	963	982	1.025	1.049
Cancro ed altri tumori maligni	854	864	866	883	896	873	830	901	930	974	998
Tumori non maligni o il cui carattere maligno non è specificato	44	46	67	55	57	48	67	63	53	51	52
III											
Malattie reumatiche, della nutrizione, delle ghiandole endocrine, altre malattie generali e avitaminosi	253	250	252	246	251	215	194	179	153	158	152
Reumatismo cronico e gotta	36	38	40	36	40	31	21	18	18	15	13
Diabete zuccherino	100	99	99	102	101	95	90	82	67	69	69
Altre	117	114	113	108	111	89	83	79	67	73	70
IV											
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici	73	78	76	82	75	72	76	84	74	76	77
V											
Avvelenamenti cronici e intossicazioni	13	10	11	11	17	13	10	7	6	8	8
Alcolismo cronico e acuto	12	9	10	11	16	12	9	6	5	7	7
Altre	1	..	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VI											
Malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi	1.690	1.640	1.730	1.719	1.751	1.650	1.551	1.459	1.428	1.423	1.389
Encefalite, meningite non meningococcica e malattie del midollo spinale	99	7	88	94	81	89	91	93	96	83	72
Lesioni intracraniche d'origine vascolare	1.348	1.328	1.403	1.362	1.330	1.261	1.242	1.179	1.168	1.189	1.189
Altre	243	225	239	263	340	300	218	187	165	151	128
VII											
Malattie dell'apparato circolatorio	2.019	2.060	2.243	2.211	2.258	2.318	2.279	2.245	2.142	2.196	2.108
Malattie del cuore	1.633	1.680	1.845	1.824	1.795	1.949	2.006	1.973	1.933	1.976	1.892
Altre	386	380	398	387	463	370	273	272	209	220	216

Segu: TAV. 5 — MORTALITÀ PER CAUSE
(Cifre proporzionali a 1.000.000 di abitanti)

Classi	CAUSE DI MORTE										1948
	1935-38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	
VIII											
	2.725	2.605	2.429	2.419	2.238	2.097	1.751	1.714	1.672	1.491	1.400
Malattie dell'apparato respiratorio (esclusa la tubercolosi)	421	410	415	413	360	313	248	224	191	171	157
Bronchite	2.071	1.972	1.781	1.782	1.639	1.557	1.323	1.296	1.294	1.141	1.063
Broncopneumonie e polmonite	233	223	232	224	239	227	180	195	191	180	179
Altre	1.730	1.535	1.538	1.701	1.664	1.698	1.338	1.332	1.237	1.105	990
IX											
Malattie dell'apparato digerente	104	98	101	106	124	103	87	93	88	87	80
Malattie dell'esofago, ulcera dello stomaco o del duodeno e altre malattie dello stomaco	1.160	1.006	1.004	1.152	1.049	1.144	839	837	763	637	543
Enteriti e diarrea	196	180	178	173	185	172	152	152	153	161	168
Malattie del fegato e vie biliari	271	251	254	270	307	282	260	246	233	219	199
Altre	562	531	514	512	591	572	548	491	411	391	386
X											
Malattie dell'apparato urinario e dell'apparato genitale (escluse le venee, gravidiche o puerperali)	415	339	372	383	439	440	425	365	293	281	286
Nefriti	147	142	142	129	152	132	123	126	118	111	100
Altre	26	28	21	19	17	17	16	18	16	16	15
XI											
Malattie della gravidanza, parto e puerperio (a)	58	55	54	52	61	58	48	45	32	28	21
Malattie della pelle e del tessuto cellulare	26	24	21	22	23	20	18	18	13	11	9
Malattie delle ossa e degli organi della locomozione	76	81	90	85	76	68	74	72	88	92	89
Vizi di conformazione congeniti	283	276	299	303	343	318	289	324	295	283	266
Malattie particolari della prima infanzia (b)	949	924	1.040	1.068	1.119	1.152	1.153	1.069	830	788	760
Senilità, vecchiaia	421	400	412	414	471	1.425	2.105	1.444	546	434	382
Morti violente e accidentali	76	69	59	53	52	50	38	48	53	58	63
Suicidi	18	15	13	10	13	47	265	238	67	30	24
Omicidi	327	316	327	318	347	464	655	661	401	345	295
Morti accidentali (escluse le morti dovute a cataclisma, operazioni di guerra e esecuzione giudiziaria)	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cataclisma	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Altre cause di morti violente (*)	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Altre cause di morti non determinate	116	131	191	209	272	541	429	290	250	218	148
XVIII											
Cause di morte non determinate	13.997	13.416	13.648	13.869	14.271	15.217	14.687	13.592	12.035	11.342	10.623
COMPLESSO											

(a) Su 10.000 nascite.

(b) Su 10.000 nati vivi.

(*) Compresse le morti dovute ad operazioni di guerra ed esecuzione giudiziaria.

Però, alla vigilia della guerra, grazie al progresso economico, sociale e sanitario raggiunto in questo settore, il quoziente di mortalità ha potuto ridursi notevolmente, come è precisato nelle pagine precedenti. Per non ripetere le stesse considerazioni in più parti, trattandosi di argomenti di particolare interesse o per forma morbosa o per l'entità del numero dei morti o per i riflessi sociali, su queste malattie sarà fatto in seguito un cenno particolare.

Raggruppando i dati del periodo prebellico nel triennio 1936-1938 per eliminare variazioni di minor conto si è inteso stabilire una base sicura di confronti con i dati dei singoli anni del periodo bellico e postbellico.

Per dare poi una documentazione esauriente sullo studio delle cause di morte nel particolare periodo preso in esame, nella tavola 5 sono indicate le cifre proporzionali a un milione di abitanti. Nella tav. 6 sono indicate le proporzioni per mille morti sul complesso, per conoscere il peso di ciascuna classe sul totale dei morti e le variazioni nel tempo considerato.

Inoltre, nella elaborazione dei dati esposti nelle tavole abbiamo seguito la V nomenclatura nosologica internazionale stabilita a Parigi nel 1938 per eventuali confronti con i dati degli altri Paesi.

Ove si ravvisi la necessità, specialmente negli anni di guerra, ci serviamo anche delle cifre assolute, per compensare le eventuali lacune dei quozienti di mortalità che potrebbero essere determinate dalle variazioni subite dalla popolazione, specialmente negli anni più acuti della guerra, di cui sfugge la precisa consistenza.

Fatte queste necessarie premesse, diamo ora uno sguardo sintetico a tutte le classi di cause di morte. Utilizzando la media annua del periodo 1936-38, si rileva che l'incidenza delle principali classi di cause di morte risulta distribuita per importanza nella seguente graduatoria decrescente rispetto al valore assoluto e proporzionale:

MORTI PER CAUSE E SESSO NEL TRIENNIO 1936-38 SECONDO LA GRADUATORIA
DECRESCENTE DEI VALORI

Graduatoria	CAUSE DI MORTE	M	F	MF	Per mille del complesso dei morti	Per un milione di abitanti
1	Malattie dell'apparato respiratorio (esclusa la tubercolosi)	63.232	54.680	117.912	195	2.725
2	Malattie dell'apparato circolatorio	39.691	47.674	87.365	144	2.019
3	Malattie dell'apparato digerente	40.411	34.477	74.888	124	1.730
4	Malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi	38.166	34.979	73.145	121	1.690
5	Malattie infettive e parassitarie	36.917	35.494	72.411	120	1.673
6	Senilità	18.189	22.899	41.088	68	949
7	Cancro e altri tumori	18.285	20.571	38.856	64	898

La senilità è una classe non bene definita per difetto di diagnosi, perciò i dati hanno una importanza relativa. In quanto alle altre, se si eccettuano le malattie particolari della prima infanzia (47‰), le malattie dell'apparato urinario (40‰), concorrono con minime proporzioni nella mortalità complessiva come rilevasi dalla tav. 6.

Questa, in sintesi, la situazione prebellica.

La guerra, danneggiando l'organizzazione igienica e sanitaria del Paese, peggiorando le condizioni di alimentazione, di abitazione e di abbigliamento di una grande massa della popolazione non solo ha interrotto la discesa della mortalità ma ne ha determinato l'ascesa particolarmente negli anni 1942, 1943, 1944; qui occorre far la riserva di non potere tener

conto al completo delle perdite di vite umane avvenute in zona di operazione.

Per conoscere in che misura e ordine di graduatoria sono variati i valori riportati nella tabellina precedente, che riflette la situazione prebellica, si riassume nella seguente tabellina la situazione del dopoguerra, con i dati riferentisi all'anno 1948.

MORTI PER CAUSE E SESSO NEL 1948 SECONDO LA GRADUATORIA
DECRESCENTE DEI VALORI

Graduatoria	CAUSE DI MORTE	M	F	M F.	Per mille del complesso dei morti	Per un milione di abitanti
1	Malattie dell'apparato circolatorio	43.492	52.871	96.363	198	2.108
2	Malattie dell'apparato respiratorio (esclusa la tubercolosi)	33.528	30.460	63.988	132	1.400
3	Malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi	31.457	32.010	63.467	131	1.389
4	Cancro ed altri tumori	23.242	24.724	47.966	99	1.049
5	Malattie infettive e parassitarie	26.133	21.571	47.704	98	1.044
6	Malattie dell'apparato digerente	25.084	20.166	45.250	93	990
7	Senilità	14.934	19.808	34.742	72	760

Riservando ad altra parte del presente studio l'analisi di alcune cause più importanti, come già si è detto in precedenza, completiamo la rassegna delle classi di cause di morte secondo la classifica internazionale per conoscere le tendenze. In media annua, nel triennio 1936-38 i morti per malattie reumatiche, della nutrizione e delle ghiandole endocrine erano in complesso 10.950 di cui 5.026 maschi e 5.924 femmine; si è raggiunto il massimo nel 1943 con 9556 morti, di cui 4140 maschi e 5416 femmine; nel 1948 i morti sono ridotti a 6.949 in complesso, di cui 2.945 maschi e 4.004 femmine. Il lieve aumento, durante la guerra e, dopo, la sensibile diminuzione, sono dimostrati anche dalle cifre proporzionali a un milione di abitanti. Il quoziente è andato gradualmente riducendosi da 253 in media annua nel 1936-38 a 152 nel 1948.

Il numero dei morti per malattie del sangue e degli organi ematopoietici, attraverso oscillazioni in più o in meno presenta una tendenza all'aumento. In media annua, nel triennio 1936-38 morivano per dette malattie 3.179 persone, negli anni successivi il numero è andato aumentando fino a 3675, nel 1945 ha raggiunto il massimo con 3771 morti. Negli anni successivi 1946 e 1947 il numero è andato diminuendo e nel 1948 si è avuto un brusco rialzo con 3534, mantenendosi ad un livello sempre superiore al periodo iniziale 1936-38. Su un milione di abitanti nella media annua 1936-38 morirono per dette malattie 73 persone; il quoziente durante gli anni di guerra, attraverso oscillazioni, ha raggiunto il massimo nel 1945 con 84 e poi è andato decrescendo, superando, però, il quoziente del periodo iniziale, negli anni 1947 e 1948.

Nel triennio 1936-38 l'alcoolismo cronico ed acuto cagionava una mortalità annua di 12 persone per un milione di abitanti, andò decrescendo nel 1939, con lo scoppio della guerra andò elevandosi fino a raggiungere il massimo nel 1942 (16); col 1943 si delinea l'andamento sensibilmente decrescente con quote inferiori al periodo base fino a un minimo di 5 nel 1946 e di 7 negli anni 1947 e 1948.

Per malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi nel triennio 1936-38 si ebbe una mortalità annua di 1.690 su un milione di abitanti con lieve diminuzione nel 1939; con l'inizio della guerra questi quozienti salgono bruscamente raggiungendo il massimo nel 1942 (1751); dal 1943 in poi i quozienti vanno declinando progressivamente con quote sempre inferiori al periodo base.

Nella tabellina che segue è indicato, in cifre proporzionali, il peso di ciascuna voce compresa nella classe:

MORTI PER MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DEI SENSI
(Proporzione per 1000 morti sul totale della classe)

CAUSE DI MORTE	1936 —38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Encefalite, meningite non meningococcica e malattie del midollo spinale	58	53	51	55	46	54	59	64	67	58	52
Lesioni intracraniche d'origine vascolare	798	810	811	792	760	764	801	808	818	835	856
Altre	144	137	138	153	194	182	141	128	115	106	92

Nel periodo preso in esame la mortalità per malattie dell'apparato digerente, attraverso notevoli oscillazioni, è passata da un quoziente di 1.730 su un milione di abitanti, in media annua nel periodo 1936-38, a 990 nel 1948, precisando che dopo il massimo nel 1941 (1.701), il quoziente è andato riducendosi gradualmente, salvo lievi oscillazioni dal 1944 in poi.

Il peso di ciascuna voce compresa nella classe è visibile dai dati qui appresso riportati:

MORTI PER MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE
(Proporzione per 1000 morti sul totale della classe)

CAUSE DI MORTE	1936 —38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Malattie dell'apparato digerente	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Malattie dell'esofago, ulcera dello stomaco o del duodeno e altre malattie dello stomaco	60	64	66	63	74	59	65	73	71	79	81
Enteriti e diarrea	670	656	653	677	630	674	627	628	617	577	548
Malattie del fegato e vie biliari	113	117	116	102	111	102	114	114	124	146	170
Altre	157	164	165	158	184	166	194	184	188	198	201

Tra le malattie dell'apparato urinario si segnalano le nefriti il cui quoziente di mortalità in media annua da 415 su un milione di abitanti nel triennio 1936-38 è sceso a 286 nel 1948 dopo gli inasprimenti degli anni

di guerra con un massimo di 440 nel 1943. Analogo andamento rilevasi per le malattie della pelle e del tessuto cellulare.

Al contrario, la mortalità per malattie delle ossa e degli organi della locomozione, salvo il rialzo nel 1942, presenta un andamento decrescente e queste malattie appaiono quasi refrattarie alle perturbazioni di guerra.

La mortalità per senilità è in aumento dal 1936-38 (949 per un milione di abitanti) fino al 1944 (1.153), poi decresce; come si è detto, questi dati sono scarsamente significativi in quanto peccano di difetto di diagnosi. Questa imprecisione nelle diagnosi si nota anche dall'accresciuto numero delle cause di morte non determinate.

Riassumendo, dai dati sopra esposti risultano le seguenti principali caratteristiche del periodo bellico:

a) spostamento di graduatoria tra le più importanti cause di mortalità in Italia e cioè le malattie dell'apparato circolatorio prendono il primo posto, tenuto precedentemente dalle malattie dell'apparato respiratorio, cui seguono le malattie del sistema nervoso, il cancro e altri tumori; poi le malattie infettive e parassitarie, che, in passato rappresentavano la parte più cospicua della mortalità in Italia;

b) queste cause di morte sono sensibili alle perturbazioni prodotte dalla guerra; infatti, col 1940, salvo eccezioni, tutti i valori variano in senso crescente;

c) se si eccettuano brevi oscillazioni in più o in meno in alcuni anni di guerra, che vanno sottoposti a particolare controllo, caratteristico è l'andamento nettamente crescente della mortalità per cancro ed altri tumori, per malattie dell'apparato circolatorio, per vizi di conformazione congeniti;

d) nonostante le perturbazioni prodotte dalla guerra, è interessante rilevare che la mortalità per malattie infettive e parassitarie, in diminuzione fino al 1940 (1360), raggiunto il massimo nel 1943 (1723 per un milione di abitanti) con l'anno 1944 (1625) riprende il movimento decrescente graduale fino a raggiungere quote inferiori al periodo base 1936-38 (1673), registrandosi il quoziente di 1044 nel 1948.

Salvo le inevitabili oscillazioni del periodo di guerra, durante il periodo 1936-48 appare caratteristico anche l'andamento decrescente della mortalità per malattie reumatiche, per malattie della gravidanza, parto e puerperio, per malattie delle ossa e degli organi della locomozione;

e) è generale, però, la tendenza alla diminuzione della mortalità, salvo oscillazioni in più e in meno a cominciare dall'anno 1946;

f) eccezionale è la mortalità negli anni 1943, 1944 e 1945, per cause violente e accidentali.

9. - *Morti per età, cause e sesso.* — Esposte, nelle grandi linee, le principali caratteristiche della mortalità in Italia nel periodo preso in esame, proseguendo nell'analisi, cercheremo di individuarne le relazioni con l'età e il sesso, seguendo, nella rassegna delle cause di morte, l'ordine della classificazione internazionale.

Come in precedenza, confronteremo la mortalità media annua del periodo 1936-38 con quella dei singoli anni successivi per conoscere le variazioni avvenute. Per quanto concerne i quozienti specifici per classi di età si precisa che per gli anni 1942-44 e 1948 i calcoli sono stati fatti in base ad una valutazione approssimativa della popolazione per età in detti anni.

Come rilevasi dalla tavola 7 la mortalità per malattie infettive e parassitarie è particolarmente elevata nell'infanzia (meno di un anno, da 1 a 4 anni di età) e nella vecchiaia (65 anni e oltre). Essa è andata fortemente diminuendo, per tutte queste cause, dopo la recrudescenza degli anni di guerra, in tutte le età, specie in quelle infantili per cui il quo-

TAV 7 — MORTALI
(Cifre proporzionali)

Numero nosologico	CAUSE DI MORTE	Meno di 1 anno			da 1 anno
		1936-38	1942-44	1948	
10	Difterite	27,1	52,3	22,2	49,7
13	Tubercolosi dell'apparato respiratorio	14,8	17,1	14,5	9,6
14 a 22	Altre forme di tubercolosi	67,0	53,4	38,3	42,2
1 a 9-11- 12-23 a 44	Altre malattie infettive e parassitarie	659,0	460,9	345,5	175,1
45 a 55	Cancro e altri tumori maligni	3,2	2,8	4,2	3,8
61	Diabete zuccherino	0,2	0,4	0,2	0,2
77	Alcoolismo acuto e cronico	—	0,1	—	0,1
83	Lesioni intra-craniche di origine vascolare	2,1	3,4	2,5	0,7
90 a 95	Malattie del cuore	16,1	27,8	19,6	5,8
107 a 109	Polmoniti e broncopolmoniti	2290,2	2185,3	1520,3	469,1
119-120	Diarrea od enterite	3269,7	3168,2	1812,0	373,1
115 a 118 121 a 129	Appendicite, malattie del fegato, delle vie biliari e altre malattie dell'apparato digerente	133,5	109,2	58,6	29,4
130 a 139	Nefriti e altre malattie dell'apparato urinario e genitale	98,1	104,0	40,0	46,0
140 a 150	Malattie della gravidanza, parto e puerperio (**)	—	—	—	—
163-164	Suicidi	—	—	—	—
165 a 168	Omicidi	4,0	3,2	4,8	0,4
169 a 198	Tutte le altre morti violente e accidentali	22,6	65,5	14,4	56,9
	Restanti cause comprese le non specificate e mal definite	4460,4	4956,1	3839,4	196,6
	TOTALE	11068,1	11209,7	7736,5	1458,6

Dal 1936 al 1942 i dati si riferiscono alla vecchia circoscrizione territoriale.

(*) Esclusi i morti di età ignota.

(**) Per 100.000 femmine della stessa età.

SECONDO L'ETÀ (*)

(la stessa età)

4 anni			da 15 a 44 anni			da 45 a 64 anni			da 65 anni e più			In complesso		
	1948		1936-38	1942-44	1948	1936-38	1942-44	1948	1936-38	1942-44	1948	1936-38	1942-44	1948
0,6	1,1		0,3	1,0	0,1	0,2	0,5	0,1	0,1	0,3	0,1	6,2	6,6	2,3
0,3	4,7		98,2	115,9	64,2	76,3	94,5	69,0	43,4	52,4	40,0	63,0	77,7	48,0
3,4	12,6		21,1	22,9	12,3	15,8	15,2	9,6	15,9	17,8	11,1	22,1	21,9	13,7
0,5	16,8		36,9	40,2	20,4	65,2	56,5	39,0	204,8	135,7	122,1	78,2	60,2	40,8
1,7	2,1		18,9	17,2	21,9	203,5	197,5	219,5	552,5	557,2	617,1	86,1	85,6	100,1
0,8	0,5		1,9	2,2	1,3	21,9	18,4	12,2	71,7	65,3	50,4	10,1	9,4	6,9
—	—		0,5	0,4	0,4	3,4	3,2	1,8	5,0	5,9	2,3	1,2	1,2	0,7
0,7	0,6		5,9	5,8	7,2	154,5	143,9	133,5	1421,4	1310,2	1172,5	136,0	126,2	119,3
0,2	9,6		28,7	30,7	28,8	203,1	223,9	216,9	1522,1	1770,5	1722,0	164,7	189,2	189,9
3,0	12,7		47,9	27,4	12,9	169,1	101,2	63,5	861,5	677,1	560,3	208,8	148,9	106,7
5,4	2,4		3,8	6,9	1,4	15,1	21,4	5,5	121,8	122,6	44,0	116,9	99,8	54,5
4,8	9,5		29,2	27,2	21,4	101,9	97,2	81,2	243,2	241,1	200,3	57,6	54,9	44,9
0,3	4,7		16,0	14,7	10,1	74,1	69,0	47,0	388,7	397,6	285,2	56,7	56,3	38,7
—	—		27,4	14,3	14,2	1,2	0,7	0,4	—	—	—	12,4	6,6	6,6
0,1	0,2		7,9	4,5	6,4	15,3	8,8	11,6	18,5	12,8	14,0	7,6	4,6	6,3
4,4	0,4		2,4	15,8	3,4	2,2	12,4	2,6	2,3	8,0	1,7	1,8	10,6	2,4
3,3	19,4		25,8	109,1	22,5	39,6	143,4	34,5	81,0	214,2	73,8	33,0	113,6	29,6
6,6	23,9		50,3	59,0	32,0	183,4	209,5	126,5	2397,4	2655,0	1651,5	355,1	377,0	257,7
2,2	121,1		409,9	508,0	273,9	1345,2	1417,0	1074,4	7951,8	8243,8	6568,5	1411,3	1446,5	1065,8

ziente di mortalità, per detta classe di cause di morte, è fortemente ridotto nel 1948. Fra le malattie comprese in questa classe occorre segnalare, dopo il brusco rialzo degli anni di guerra, la sensibile diminuzione, nel 1948 rispetto al periodo base 1936-38, della mortalità per difterite, specialmente nelle età da 1 a 14 anni. E' interessante ciò rilevare se si pensi che su 1000 morti per difterite in tutte le età escluse le ignote, l'età meno di un anno pesa in proporzione di 96 e quelle da 1 a 4 anni in proporzione di 635 in media annua nel triennio 1936-38; mentre i due gruppi di età, nell'anno 1948, pesano rispettivamente, in ragione di 202 e 668.

Se si considera la mortalità secondo il sesso, per difterite si rileva la prevalenza maschile su quella femminile: su 100 morti per detta malattia in media annua nel triennio 1936-38 erano maschi 52; tale rapporto si mantiene, attraverso oscillazioni in più o meno, anche durante gli anni di guerra e sale nel 1947 e 1948 rispettivamente a 54 e 57.

La tubercolosi dell'apparato respiratorio e le altre forme tubercolari hanno molto attenuato la loro azione sull'infanzia e da 1 a 14 anni di età, rispetto alle età giovanili e mature. Il massimo si riscontra nelle età da 15 a 44 anni cui seguono i gruppi di età 45-64 e 65 anni ed oltre.

In media annua, nel triennio 1936-38, su 100.000 abitanti dell'età inferiore a un anno morivano 14,8 bambini, nella media annua del triennio 1942-44, la proporzione è salita a 17,1 e nel 1948 è scesa a 14,5; nell'età da 1 a 4 anni si nota un aumento nei periodi considerati mentre nell'età da 5 a 14 anni, il quoziente da 8,1 nel triennio 1936-38 è sceso a 4,7 nel 1948.

Notevole è anche la diminuzione della mortalità nel gruppo di età 15-44 anni, il cui quoziente da 98,2 nella media 1936-38, salito a 116 nel 1942-44, è sceso a 64,2 nel 1948.

La mortalità per altre forme tubercolari ha i suoi massimi quozienti nell'infanzia ed è più attenuata negli altri gruppi di età.

Su 1000 morti rispettivamente per tubercolosi polmonare ed. extrapulmonare in tutte le età, escluse le ignote, ecco il peso proporzionale di ciascuna età:

PERIODI	Età in anni compiuti					Totale	
	meno di 1	1-4	5-14	15-44	45-64		65-∞
a) <i>Tubercolosi polmonare</i>							
1936-38	5	12	26	692	213	51	1.000
1943-45	4	12	24	683	225	52	1.000
1948	6	16	17	624	272	64	1.000
b) <i>Altre forme tubercolari</i>							
1936-38	67	152	180	422	125	54	1.000
1943-45	47	128	156	473	132	63	1.000
1948	58	166	163	418	132	63	1.000

Se si considera la mortalità per tubercolosi polmonare secondo il sesso, generalmente si ha una prevalenza dei maschi sulle femmine con una proporzione su 100 morti che va gradatamente da un minimo di 51 nel 1939 a un massimo di 59 nel 1948.

Per le localizzazioni extrapulmonari della tubercolosi prevale, invece, il sesso femminile: su 100 morti in complesso per dette malattie, nel 1936-38, in media annua, 47 erano maschi. Tale proporzione sale a 51 nel 1943 ma poi va attenuandosi fino a 46 nel 1947 e a 48 nel 1948.

In generale nella classe delle malattie infettive e parassitarie prevale la mortalità maschile su quella femminile; fanno eccezione la febbre tifoidica e i paratifi, le altre forme tubercolari, il vaiolo.

La mortalità per cancro e altri tumori maligni raggiunge i valori massimi nelle età avanzate, è minima nelle prime classi di età; è grandemente aumentata in tutte le altre età, specie nei gruppi da 45 a 64 anni e da 65 anni in poi. In media annua, nel triennio 1936-38 la mortalità nel gruppo 65 anni e oltre era di 553 su 100.000 abitanti, salì, in media annua, nel triennio 1942-44 a 557, nel 1948 a 617.

Ecco il peso proporzionale di ciascuna età facendo uguale a 1000 il totale dei morti, per detta causa, di tutte le età escluse le ignote:

PERIODI	Età in anni compiuti						Totale
	meno di 1	1-4	5-14	15-44	45-64	65-∞	
1936-38	1	3	5	98	415	478	1.000
1943-45	1	3	4	93	417	481	1.000
1948	1	3	4	102	415	475	1.000

Su 100 morti per cancro e altri tumori maligni in media annua nel triennio 1936-38, 48 erano maschi, il rapporto si mantiene costante, salvo lievi oscillazioni, fino al 1948, in cui risulta elevato a 49.

Il diabete zuccherino colpisce in massima parte individui in età da 65 anni e oltre: su 100.000 abitanti in media annua, nel triennio 1936-38, ne morivano 71,7, nella media annua del triennio 1942-44, il quoziente è sceso a 65,3 e nel 1948 a 50,4. Nelle età da 45 a 64 anni in media annua nel triennio 1936-38 il quoziente di mortalità da 21,9 è sceso a 18,4 nel 1942-44, a 12,2 nel 1948.

Tale tendenza decrescente si nota anche nelle altre età, come rilevasi dalla tav. 7.

Su 1000 morti per diabete in tutte le età, escluse le ignote, è così riassunto il peso proporzionale di ciascuna età:

PERIODI	Età in anni compiuti						Totale
	meno di 1	1-4	5-14	15-44	45-64	65-∞	
1936-38	—	1	10	83	378	528	1.000
1943-45	1	3	17	117	354	509	1.000
1948	1	2	14	89	334	561	1.000

In quanto al sesso, si rileva in media annua nel periodo 1936-38 che su 100 morti 47 erano maschi, tale rapporto va decrescendo negli anni di guerra a 44 nel 1946, a 43 nel 1947, a 40 nel 1948.

La mortalità per alcoolismo acuto e cronico, malattia che colpisce in massima parte individui in età da 65 anni in poi, è in diminuzione.

E' ovvio che prevalga la mortalità maschile su quella femminile; la proporzione di 86 maschi su 100 morti in media annua nel triennio 1936-38, è salita a 89 negli anni 1942 e 1943, è scesa a 85 nel 1948.

La mortalità per lesioni intracraniche di origine vascolare colpisce con la massima intensità gli individui in età da 65 anni e oltre: su 100.000 abitanti in media annua, nel triennio 1936-38, ne morirono 1.421; il quoziente scende a 1.310 in media annua nel triennio 1942-44, a 1.173 nel 1948. Seguono, per intensità nella mortalità, gli individui in età da 45 a 64 anni e a grande distanza le altre età con tendenza alla diminuzione. Vi è in queste malattie una lieve prevalenza maschile dal 1936 al 1944 e lieve prevalenza femminile dal 1945 al 1948.

L'aggravamento della mortalità per malattie di cuore è comune in tutte le età, con notevole rialzo negli anni di guerra. La massima intensità si rileva nel gruppo di età 65 ed oltre: su 100.000 abitanti, in media annua, nel triennio 1936-38 ne morirono 1.522, nel triennio 1942-44, 1771 e, nel 1948, 1722. Segue, a distanza, la mortalità nell'età da 45 a 64 anni; molto più bassi sono i quozienti delle altre età.

Su 1000 morti per malattie di cuore in tutte le età, escluse le ignote, è così riassunto il peso di ciascuna età:

PERIODI	Età in anni compiuti						Totale
	meno di 1	1-4	5-14	15-44	45-64	65- ∞	
1936-38	2	3	12	77	217	689	1.000
1943-45	3	4	10	76	214	693	1.000
1948	2	2	9	71	216	699	1.000

In quanto al sesso, prevale costantemente il femminile su quello maschile con qualche lieve oscillazione dal periodo 1936-38 (44 maschi su 100 morti) al 1948 (45 maschi su 100 morti).

La mortalità per polmonite e bronco-polmonite, altissima nella prima infanzia (0-1 anno), alta nella vecchiaia (65 anni ed oltre), è andata sensibilmente diminuendo nel periodo preso in esame 1936-48 in tutte le età e anche in alcuni anni di guerra.

Su 1000 morti per polmonite e broncopolmonite in tutte le età, escluse le ignote, è così riassunto il peso di ciascuna età:

PERIODI	Età in anni compiuti						Totale
	meno di 1	1-4	5-14	15-44	45-64	65- ∞	
1936-38	242	179	27	102	142	308	1.000
1943-45	275	139	29	88	125	344	1.000
1948	293	111	21	56	113	405	1.000

In quanto al sesso si nota che prevale costantemente nei morti il maschile su quello femminile con qualche oscillazione nel periodo bellico: in media annua nel triennio 1936-38, su 100 morti per dette cause 54 erano maschi, tale rapporto salì a 61 nel 1944 e scese a 51 nel 1948.

Analogo comportamento si nota nella mortalità per diarrea ed enterite, in cui il primo posto, con altissimo quoziente, risulta per l'età infantile (età al disotto di un anno) cui segue al secondo posto la mortalità nelle età da 1 a 4 anni. Come rilevasi dalla tav. 7 i quozienti di mortalità sono in diminuzione in tutte le età, salvo le oscillazioni inevitabili del periodo bellico.

Basti considerare che nell'età al disotto di un anno il quoziente da 3.270 in media nel triennio 1936-38 è sceso a 3.168 nel triennio 1942-44, a 1.812 nel 1948.

Su 1000 morti per diarrea ed enteriti in tutte le età escluse le ignote, è così riassunto il peso di ciascun gruppo di età:

PERIODI	Età in anni compiuti						Totale
	meno di 1	1-4	5-14	15-44	45-64	65-∞	
1936-38	618	254	14	15	23	78	1.000
1943-45	600	228	13	29	37	92	1.000
1948	635	214	8	12	19	62	1.000

In quanto al sesso, si nota che nei morti prevale costantemente nel periodo 1936-38, il maschile su quello femminile; in media annua nel triennio 1936-38 su 100 morti per dette malattie 51 erano maschi, negli anni successivi, attraverso oscillazioni lievi, il rapporto si mantiene su 52 nel 1948.

La mortalità per nefriti e altre malattie dell'apparato urinario e genitale colpisce con la massima intensità i vecchi in età da 65 anni ed oltre; il quoziente su 100.000 abitanti in media annua nel triennio 1936-38 da 389 è salito a 398 nel triennio 1942-44, è disceso a 285 nel 1948. Anche nei morti per queste malattie prevale il sesso maschile su quello femminile.

Per quanto concerne la mortalità per malattie della gravidanza, parto e puerperio si nota una tendenza alla diminuzione dovuta in parte alle conseguenze della minore natalità nel periodo esaminato.

Su 1000 donne morte per malattie della gravidanza, parto e puerperio in tutte le età, escluse le ignote, è così riassunto il peso di ciascun gruppo di età:

DONNE MORTE PER MALATTIE DELLA GRAVIDANZA PARTO E PUERPERIO

(Proporzioni per 1.000 morte in tutte le età escluse le ignote per dette cause)

PERIODI	Età in anni compiuti alla morte								Tutte le età
	- 15	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-∞	
1936-38	33	152	241	232	206	120	16	1.000
1943-45	37	152	169	251	244	130	17	1.000
1948	30	163	222	201	240	130	14	1.000

La mortalità per suicidio è anche in diminuzione, e si verifica maggiormente nelle persone in età da 65 anni ed oltre; per detta classe di età il quoziente da 18,5 per 100.000 abitanti in media nel triennio 1936-38, è sceso a 12,8 nel triennio 1942-44, è, poi, salito a 14,0 nel 1948. Durante la guerra il quoziente decresce; in periodo di pace aumenta.

In quanto al sesso prevale notevolmente in questa causa la mortalità maschile su quella femminile.

Per quanto concerne la mortalità per omicidi, si nota che, per infanticidio, nell'età da 0 a 1 anno, il quoziente su 100.000 abitanti da 4,0 nel triennio 1936-38 è sceso a 3,2 nel triennio 1942-44, è poi salito a 4,8 nel 1948. Segue, per alta mortalità, il gruppo di età 15-44 anni, in cui si rileva che il quoziente da 2,4 nel triennio 1936-38 è salito a 15,8 nel triennio 1942-44 ed è poi sceso a 3,4 nel 1948.

In quanto al sesso, prevale notevolmente per questa causa la mortalità maschile su quella femminile.

Il precedente esame ci consente di porre in rilievo che, dopo la recrudescenza degli anni di guerra, in tutte le età, specie in quelle infantili e senili, il quoziente di mortalità diminuisce fortemente specialmente per

malattie infettive e parassitarie, per diarrea ed enteriti, per affezioni acute dell'apparato respiratorio.

Prevale la mortalità femminile su quella maschile per febbre tifoidea, per la tubercolosi extrapolmonare, per vaiolo, per cancro e altri tumori maligni, per diabete zuccherino, per malattie di cuore, per bronchite.

Occorre ora rispondere al seguente quesito: « In ciascun gruppo di età quale è il peso di ciascuna causa di morte? ».

Fatto uguale a 1.000 il totale dei morti in ciascun gruppo di età si hanno le seguenti graduatorie:

Proporzioni su 1.000 morti, in ciascun gruppo di età, secondo le più importanti cause

CAUSE DI MORTE	1936 —38	1943	1948
<i>meno di 1 anno</i>			
1. Diarrea ed enteriti	295	303	234
2. Malattie particolari della prima infanzia	269	278	363
3. Polmonite e broncopolmonite	207	195	197
4. Malattie infettive e parassitarie	65	49	54
5. Meningite semplice e malattie midollo spinale, ecc.	46	46	40
Rimanenti cause	118	129	112
<i>1 — 4 anni</i>			
1. Polmonite e broncopolmonite	322	250	252
2. Diarrea ed enteriti	256	274	248
3. Malattie infettive e parassitarie	190	156	187
4. Meningite semplice e mal. midollo spinale e altre malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi	46	52	60
5. Morti violente e accidentali (escluso l'omicidio)	39	78	67
Rimanenti cause	147	190	186
<i>5 — 14 anni</i>			
1. Malattie infettive e parassitarie (esclusa la tubercolosi)	203	149	148
2. Polmonite e broncopolmonite	143	91	105
3. Tubercolosi polmonare ed extra polmonare	142	108	143
4. Morti violente e accidentali (esclusi suicidio e omicidio)	88	331	161
5. Appendicite, mal. di fegato, vie biliari e altre malattie dell'apparato digerente	82	58	78
Rimanenti cause	342	263	365
<i>15 — 44 anni</i>			
1. Tubercolosi polmonare ed extra polmonare	291	269	280
2. Polmonite e broncopolmonite	117	56	47
3. Malattie infettive e parassitarie (esclusa la tubercolosi)	92	85	75
4. Appendicite, mal. di fegato, vie biliari e altre malattie dell'apparato digerente	71	52	78
5. Malattie del cuore	70	61	105
Rimanenti cause	359	477	415
<i>45 — 64 anni</i>			
1. Cancro e altri tumori maligni	151	139	204
2. Malattie del cuore	151	159	202
3. Polmonite e broncopolmonite	126	71	59
4. Malattie infettive e parassitarie	118	113	108
5. Lesioni intracraniche di origine vascolare	115	101	124
Rimanenti cause	339	417	303
<i>65 — 69 anni</i>			
1. Malattie del cuore	191	217	262
2. Lesioni intracraniche di origine vascolare	179	156	179
3. Polmonite e broncopolmonite	108	80	85
4. Cancro e altri tumori maligni	69	68	94
5. Nefriti e altre malattie dell'apparato urinario, malattie dell'apparato genitale	49	47	43
Rimanenti cause	404	432	337

10. - *Malattie infettive e parassitarie.* — Data l'importanza eccezionale di questa classe di malattie per il loro carattere contagioso e diffusivo nonché per i riflessi sociali ed assistenziali che ne derivano occorre aggiungere qui un breve cenno sull'andamento nel tempo della rispettiva mortalità, sulla distribuzione territoriale, almeno di alcune cause di morte, comprese nella classe e sui progressi raggiunti fino ad oggi.

Rimandando il lettore per più ampi e analitici dati alle tav. 5 e 6 riassumiamo nella seguente tabella i dati sulle dette malattie che compendiano i risultati conseguiti in questo ultimo cinquantennio ponendo particolare attenzione alle esperienze che suggeriscono i dati posti a confronto degli anni intorno alle due guerre mondiali.

MORTALITÀ PER MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE SU 1 MILIONE DI ABITANTI

ANNI	Febbre tifoidea e paratifo	Difterite	Malaria	Altre malattie infettive	In complesso	ANNI	Febbre tifoidea e paratifo	Difterite	Malaria	Altre malattie infettive	In complesso
1900	466	179	490	3.304	4.439	1936-38	113	62	24	1.474	1.673
1914	194	113	57	2.286	2.650	1939	90	56	14	1.315	1.475
1915	260	117	105	2.469	2.951	1940	89	54	11	1.206	1.360
1916	295	119	137	2.788	3.339	1941	117	50	17	1.320	1.504
1917	263	136	237	2.532	3.168	1942	137	61	24	1.489	1.711
1918	301	135	324	10.531	11.291	1943	163	72	37	1.451	1.723
1919	212	78	187	3.557	4.034	1944	147	67	25	1.386	1.625
1920	265	87	116	3.155	3.623	1945	140	59	36	1.313	1.548
1921	274	82	132	2.156	2.644	1946	120	46	25	1.267	1.460
1922	228	74	111	2.379	2.792	1947	110	37	10	1.087	1.244
1923	224	75	89	2.341	2.729	1948	68	23	4	949	1.044

Queste malattie infettive e parassitarie nel 1900 cagionavano una mortalità pari a 4439 persone per un milione di abitanti, mentre nel 1948 la proporzione si riduce a 1044. La diminuzione in più di 7 decimi nella mortalità per queste cause si svolge in modo continuo nel periodo preso in esame; prima più lento e poi più rapido.

Se teniamo conto particolare di alcune malattie comprese nella classe constatiamo che nel 1900, per febbre tifoidea e paratifo, morivano, per ogni milione di abitanti, 466 individui, per difterite 179, per malaria 490, per le restanti malattie infettive e parassitarie 3.304, mentre nel 1948, a distanza di 49 anni, i quozienti di mortalità sono diventati rispettivamente: 68 per febbre tifoidea, 23 per difterite, 4 per malaria, 949 per altre malattie infettive.

Le due guerre mondiali hanno disturbato questo progresso, come si può rilevare dall'inasprimento dei quozienti dei rispettivi anni.

Naturalmente il perturbamento negli anni della prima guerra mondiale è stato più profondo rispetto a quello constatato finora negli anni del recente conflitto, considerando anche il fatto particolare che il quoziente di mortalità per queste cause, dopo il massimo inasprimento avutosi negli anni 1942 e 1943, riprende subito il suo andamento decrescente.

I fattori della diminuzione della mortalità per dette malattie in parte sono comuni alle altre malattie (progresso igienico, sanitario, ecc. di cui è cenno nella prima parte del presente lavoro), in parte sono dovuti al

l'accurata e scrupolosa profilassi di queste malattie alla più larga applicazione di mezzi preventivi specifici, come per la malaria e per il vaiolo, nonché all'applicazione di nuovi potenti mezzi terapeutici (chemioterapici ed antibiotici), durante e dopo la guerra. Buona parte della riduzione della mortalità generale e infantile in Italia è dovuta alla riduzione sopra accennata delle malattie infettive e parassitarie.

Analizzando le singole cause comprese nella classe, dalla tav. 5 si rilevano in media annua, per il periodo 1936-38, in confronto con i dati del 1943 e 1948, le seguenti variazioni:

CAUSE DI MORTE	Cifre proporzionali a 1 milione di abitanti		
	1936 —38	1943	1948
1. Tubercolosi dell'apparato respiratorio	625	802	478
2. Influenza	241	91	114
3. Altre forme tubercolari	219	220	137
4. Febbre tifoidea e paratifi	113	163	68
5. Sifilide	72	70	57
6. Pertosse	56	31	19
7. Morbillo	54	16	8
8. Malaria	24	37	4

Per conoscere con maggiori particolari il peso di ciascuna malattia infettiva e parassitaria compresa nella classe e rilevarne le variazioni nel periodo 1936-48 segue la relativa tabella.

MORTI PER MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE
(Proporzione per 1.000 morti sul totale della classe)

CAUSE DI MORTE	1936 —38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
<i>Malattie infettive e parassitarie</i>	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Febbre tifoidea, infezioni paratifiche	68	61	65	78	80	94	90	90	83	88	65
Pertosse	33	26	32	31	21	18	16	24	39	11	19
Difterite	37	38	40	33	36	42	41	38	31	30	22
Tubercolosi dell'apparato respiratorio	373	391	416	409	457	465	477	472	438	485	458
Tutte le altre forme di tubercolosi	131	127	134	132	142	128	125	129	136	129	131
Malaria	14	10	8	11	14	21	15	23	17	8	4
Sifilide	43	45	45	43	48	41	46	44	43	53	55
Influenza	144	147	115	109	55	53	53	40	54	55	109
Vaiolo	..	..	—	..	—	..	1	3	..	..	..
Morbillo	32	20	19	30	16	9	6	7	28	7	8
Tifo petecchiale	..	..	..	..	..	2	4	1	..	..	..
Altre mal. infettive e parassitarie	125	133	126	124	131	127	126	129	131	134	129

Per quanto concerne le malattie tubercolari si rileva anche una notevole diminuzione nella relativa mortalità, però ancora queste malattie costituiscono il gruppo che maggiormente incide sulla mortalità particolare della classe e su quella generale. Cogliamo dai dati della seguente tabella le caratteristiche delle ripercussioni delle due guerre mondiali.

MORTALITÀ PER TUBERCOLOSI

(Proporzioni a 1 milione di abitanti)

ANNI	Tubercolosi polmonare	Altre forme tubercolari	ANNI	Tubercolosi polmonare	Altre forme tubercolari
1900	1.218	646	1936-38	625	219
1914	928	521	1939	577	187
1915	997	579	1940	566	181
1916	1.033	631	1941	615	199
1917	1.108	641	1942	783	242
1918	1.395	695	1943	802	220
1919	1.175	550	1944	775	203
1920	1.113	485	1945	731	199
1921	994	427	1946	639	198
1922	1.026	404	1947	604	161
1923	1.027	435	1948	478	137

Questi dati sono sufficienti a sintetizzare le due tappe di progresso raggiunto alla vigilia delle due guerre mondiali e quanto fosse più accentuato l'inasprimento dei quozienti degli anni della prima guerra rispetto a quelli della seconda guerra mondiale.

Un particolare rilievo merita la mortalità per malaria in considerazione della lotta antilarvale e antianofelica condotta di recente con tale successo da ridurre il quoziente di mortalità per un milione di abitanti, come si è visto nella tabellina precedente, da 490 nel 1900 a 4 nel 1948.

La mortalità per sifilide da 72 per un milione di abitanti, in media annua, nel triennio 1936-38, è andata decrescendo fino a 61 nel 1940; col 1941 il quoziente inizia l'ascesa fino a 83 nel 1942 per poi decrescere, attraverso oscillazioni, fino a 57 nel 1948.

Per quanto concerne la distribuzione territoriale di alcune malattie infettive, i massimi di mortalità per febbre tifoidea e paratifi, sono risultati, in media annua, nel triennio 1936-38, in Lombardia (16,3 morti per 100.000 abitanti contro 4,7 nel 1948); negli Abruzzi e Molise (15,6 contro 8,7 nel 1948), nella Puglia (14,6 contro 13,6 nel 1948), Sicilia (13,6 contro 10,5 nel 1948); i minimi sono risultati nel Piemonte (7,5 contro 3,9), in Liguria (7,2 contro 5,7), in Toscana (6,3 contro 4,2). In linea generale, il peso maggiore della mortalità per dette malattie è sostenuto dall'Italia meridionale e dalla Sicilia con il rilievo che in queste regioni dal 1936 al 1948 il decremento è stato anche più lieve.

La mortalità per tubercolosi dell'apparato respiratorio ha i massimi nel Trentino-Alto Adige, nella Sardegna, nella Liguria, mentre i minimi risultano negli Abruzzi e Molise, Calabria e Basilicata.

Per le altre malattie tubercolari i massimi di mortalità sono risultati nella Sardegna, nel Veneto, Trentino-Alto Adige; i minimi nella Basilicata, Calabria e Sicilia.

Allo scopo di documentare in che misura sono distribuiti i morti per malaria nelle singole regioni e per far rilevare i progressi raggiunti specialmente nell'Italia meridionale e insulare (tra le quali si distinguono la Sardegna, la Basilicata e la Puglia) segue la tav. 8.

TAV. 8 — MORTALITÀ PER ALCUNE PRINCIPALI MALATTIE INFETTIVE NEL 1936-38 E 1948

REGIONI	Morti per 100.000 abitanti per									
	Febbre tifoide e paratifoide		Tubercolosi dell'apparato respiratorio		Altre forme tubercolari		Malaria		Sifilide	
	1936-38	1948	1936-38	1948	1936-38	1948	1936-38	1948	1936-38	1948
Piemonte (a)	7,5	3,9	68,1	53,1	17,4	10,3	0,2	0,1	7,0	6,1
Valle d'Aosta		4,3		33,4		15,1		—		3,2
Lombardia	16,3	4,7	68,2	58,9	21,6	13,1	0,3	0,1	7,6	6,7
Trentino - Alto Adige	9,9	5,5	106,0	86,6	27,3	14,9	—	—	4,9	5,4
Veneto	13,5	4,5	66,3	58,4	28,4	17,2	0,6	0,2	4,3	3,9
Friuli - Venezia Giulia (b)	7,6	4,1	66,9	62,0	25,7	15,9	0,4	0,3	5,0	3,5
Liguria	7,2	5,7	76,1	56,1	21,0	13,7	0,3	0,1	8,5	8,3
Emilia - Romagna	7,9	2,9	60,5	44,4	26,0	13,7	0,3	0,1	4,5	4,0
Toscana	6,3	4,2	75,6	53,7	23,9	12,8	0,4	0,2	4,6	3,1
Umbria	10,1	4,5	52,9	34,4	24,2	10,3	0,3	0,3	3,8	2,7
Marche	10,8	4,6	46,3	32,2	21,5	13,8	0,2	0,1	3,4	2,2
Lazio	8,6	6,4	62,3	50,6	21,0	12,7	1,4	0,2	10,2	6,8
Abruzzi e Molise	15,6	8,7	43,0	28,7	19,2	14,3	1,0	0,6	6,2	4,6
Campania	13,5	10,9	49,5	41,8	17,4	13,8	1,7	0,4	14,2	11,2
Puglia	14,6	13,6	55,4	43,9	23,7	17,4	5,6	0,6	7,1	5,3
Basilicata	12,2	11,5	28,8	20,8	20,9	17,0	10,8	2,1	6,8	5,1
Calabria	9,0	6,3	36,1	23,1	15,8	10,4	9,3	1,7	3,5	5,6
Sicilia	13,6	10,5	50,0	38,0	15,6	10,9	5,6	1,1	6,5	5,2
Sardegna	8,2	10,8	92,5	61,0	40,6	22,0	21,0	1,0	3,9	4,0
Italia	11,3	6,6	62,5	47,8	21,9	13,7	2,4	0,4	7,2	5,7

(a) Sono compresi, per il 1936-38, i dati della Valle d'Aosta e dei Comuni di Briga e Tenda.

(b) Per il periodo 1936-38 i dati si riferiscono alla sola provincia di Udine.

La sifilide miete molte vittime nella Campania (14,2 per 100.000 abitanti nel 1936-38 contro 11,2 nel 1948), nel Lazio (10,2 contro 6,8), nella Calabria (8,5 contro 5,6); i minimi quozienti di mortalità risultano per la Sardegna (3,9 contro 4,0), Umbria (3,8 contro 2,7), Marche (3,4 contro 2,2).

II. - *Morti per cancro ed altri tumori, per diabete, per malattie di cuore e per polmoniti.* — L'interesse che suscitano queste malattie o per il loro dinamismo o per il forte numero di morti o per forma morbosa con riflessi sociali merita un cenno speciale.

La mortalità per cancro e altri tumori maligni è caratterizzata da un movimento nettamente progressivo nel tempo. Per ogni milione di abitanti nel 1900 morivano, per queste malattie, 522 persone; questo quoziente nel giro di quasi mezzo secolo si è all'incirca raddoppiato: 998 morti nel 1948.

L'aumento solo in parte può attribuirsi alle variazioni nella composizione per età della popolazione per conseguenza del prolungamento della durata media della vita. Con questa variazione si accresce la rappresentanza dei gruppi di età più colpiti da questa malattia.

Raccogliamo ora nella seguente tabella le esperienze degli anni intorno alle due guerre mondiali, mettendo a confronto i dati dei due periodi per rilevarne le differenze e le tendenze:

MORTALITÀ PER CANCRO E TUMORI MALIGNI

A N N I	Proporzioni su 1 milione di ab.	A N N I	Proporzioni su 1 milione di ab.
1900	522	1936—38	854
1914	668	1939	864
1915	667	1940	866
1916	663	1941	883
1917	675	1942	896
1918	684	1943	873
1919	653	1944	830
1920	689	1945	901
1921	686	1946	930
1922	710	1947	974
1923	732	1948	998

Esaminando il periodo più recente, dal 1936 al 1948, utilizziamo a riguardo anche le cifre assolute per ovviare all'eventuale lacuna dei quozienti di mortalità per inesatta valutazione della popolazione durante gli anni di guerra.

Sia con le cifre proporzionali ad un milione di abitanti sia con le cifre assolute è assodata la minacciosa avanzata di questo terribile morbo, con ritmo intenso, più forte per le femmine che per i maschi.

Si rileva una lieve diminuzione della mortalità negli anni 1943 e 1944, ma dal 1945 in poi l'aumento è impressionante.

MORTI PER CANCRO ED ALTRI TUMORI MALIGNI

A N N I	M	F	M F
1936—38	17.631	19.340	36.971
1939	18.189	19.822	38.011
1940	18.594	19.902	38.496
1941	19.227	20.349	39.576
1942	19.380	21.022	40.402
1943	18.510	20.247	38.757
1944	17.939	19.040	36.979
1945	19.141	21.102	40.243
1946	20.234	21.484	41.718
1947	21.353	22.851	44.204
1948	22.299	23.299	45.598

Un analogo lieve abbassamento dei quozienti si è verificato anche negli anni 1915, 1916 e poi nel 1919.

Ma tali variazioni presumibilmente sono in relazione alle diagnosi difettose e alle malattie intercorrenti, che dissimulano l'arresto momentaneo dell'inesorabile morbo.

Per quanto concerne l'età più colpita è cenno nelle pagine precedenti.

Allo scopo di misurare il peso del cancro e degli altri tumori maligni sulla classe dei neoplasmi in genere segue la tabella con i dati proporzionali a 1000 sul totale dei morti della detta classe.

MORTI PER CANCRO ED ALTRI TUMORI
(Proporzione per 1.000 morti sul totale della classe)

CAUSE DI MORTE	1936 —38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Cancro ed altri tumori	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Cancro ed altri tumori maligni	951	950	928	942	940	948	925	935	947	950	951
Tumori non maligni o il cui carattere maligno non è specificato	49	50	72	58	60	52	75	65	53	50	49

La mortalità per diabete zuccherino è caratterizzata, salvo brevi oscillazioni, da due opposte tendenze nel tempo preso in esame; tendenza crescente dal 1900 al 1938 e decrescente dal 1939 al 1948.

Mettendo a confronto i quozienti di mortalità degli anni delle due guerre mondiali, nonostante le proporzioni più alte degli anni della seconda guerra in relazione al dinamismo riscontrato nella forma morbosa, pur tuttavia è degno di particolare rilievo la lieve flessione dei quozienti di mortalità sia durante alcuni anni della prima guerra che della seconda guerra mondiale e del dopoguerra.

Ecco l'andamento delle cifre proporzionali a 1 milione di abitanti:

MORTALITÀ PER DIABETE

A N N I	Proporzioni su 1 milione di ab.	A N N I	Proporzioni su 1 milione di ab.
1900	33	1936—38	100
1914	51	1939	99
1915	53	1940	99
1916	50	1941	102
1917	52	1942	101
1918	48	1943	95
1919	43	1944	90
1920	45	1945	82
1921	49	1946	67
1922	55	1947	69
1923	55	1948	69

In questa rassomiglianza nel lieve andamento decrescente dei quozienti di mortalità per diabete durante gli anni di guerra si potrebbe scoprire la connessione fra influenza del regime dietetico di guerra e mortalità per diabete.

Comunque, vale la pena di aver prospettato il problema per i necessari ulteriori approfondimenti di studio da parte di igienisti e degli specialisti in materia.

Per le ragioni dette innanzi, per maggiore documentazione delle tendenze del fenomeno seguono i dati assoluti del periodo più recente:

MORTI PER DIABETE SECONDO IL SESSO

ANNI	M	F	MF
1936-38	2.024	2.324	4.348
1939	2.022	2.336	4.358
1940	2.023	2.374	4.397
1941	2.067	2.500	4.567
1942	2.023	2.510	4.533
1943	1.891	2.309	4.200
1944	1.823	2.177	4.000
1945	1.627	2.057	3.684
1946	1.325	1.695	3.020
1947	1.341	1.788	3.129
1948	1.265	1.891	3.156

Il peso della mortalità per diabete rispetto alla classe cui appartiene è documentato dai dati esposti nella seguente tabella.

MORTI PER MALATTIE REUMATICHE, DELLA NUTRIZIONE, DELLE GHIANDOLE
ENDOCRINE, ALTRE MALATTIE GENERALI E AVITAMINOSI
(Proporzione per 1.000 morti sul totale della classe)

CAUSE DI MORTE	1936 -38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Mal. reumatiche, della nutrizione, delle ghiandole endocrine, altre malattie generali e avitaminosi	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Reumatismo cronico e gotta	141	150	159	147	160	146	109	99	119	97	87
Diabete zuccherino	397	395	392	414	400	440	463	461	440	437	454
Altre	462	455	449	439	440	414	428	440	441	466	459

Per più dettagliate cifre si può consultare la tav. 5.

Occorre ora fermare l'attenzione sulle malattie di cuore, che, come risulta dalla tav. 7, sono malattie caratteristiche delle età senili e che con l'invecchiamento della popolazione appaiono cause più frequenti di morte. Inoltre, la maggior precisione nella diagnosi da parte dei medici concorre a determinarne l'aumento.

Riassumiamo in pochi dati l'esperienza di questo ultimo cinquantennio circa, con particolare riguardo agli anni intorno alle due guerre mondiali:

MORTALITÀ PER MALATTIE DI CUORE
(Cifre proporzionali a 1 milione di abitanti)

A N N I	Mortalità per 1 milione di ab.	A N N I	Mortalità per 1 milione di ab.
1900	1.835	1936—38	1.633
1914	1.885	1939	1.680
1915	1.966	1940	1.845
1916	1.866	1941	1.824
1917	2.049	1942	1.795
1918	2.449	1943	1.949
1919	1.928	1944	2.006
1920	1.849	1945	1.973
1921	1.871	1946	1.933
1922	1.960	1947	1.976
1923	1.756	1948	1.892

E' accertato così l'aumento della mortalità per malattie di cuore durante le guerre con una situazione quasi stazionaria negli anni di pace.

A parte le considerazioni sopra esposte sulla natura dell'aumento di queste malattie, è accertato che durante il periodo considerato i quozienti, nonostante le oscillazioni in più e in meno, delineano una tendenza nettamente crescente specialmente in questi ultimi anni. Inoltre, è costante il brusco rialzo dei quozienti allo scoppio di ciascuna delle due guerre mondiali ed è costante l'eccezionale recrudescenza negli anni di guerra per poi tendere a declinare negli anni di pace.

Per meglio conoscere la portata del fenomeno morboso nel periodo più recente, utilizziamo anche le cifre assolute del periodo 1935-48, che qui appresso riportiamo.

MORTI PER MALATTIE DI CUORE

A N N I	M	F	M F
1936—38	30.800	33.870	70.670
1939	32.409	41.526	73.935
1940	36.163	45.859	82.022
1941	36.221	45.557	81.778
1942	37.052	43.884	80.936
1943	39.225	47.256	86.481
1944	39.777	49.568	89.345
1945	38.008	50.149	88.157
1946	38.585	48.138	86.723
1947	40.142	49.512	89.654
1948	38.478	48.008	86.486

Alle malattie di cuore oggi è imputabile in Italia il massimo numero dei morti: un quinto circa di tutti i morti per qualsiasi causa.

Sia le cifre proporzionali che quelle assolute denunciano in questi ultimi anni l'aggravamento considerevole di queste malattie in generale e anche in tutte le età come è detto nel capitolo precedente.

Le femmine pagano alla morte un tributo notevolmente più elevato dei maschi.

Il peso di questa malattia in seno alla classe cui appartiene è desunto dai dati riportati nella seguente tabella:

MORTI PER MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO
(Proporzione per 1.000 morti sul totale della classe)

CAUSE DI MORTE	1936 —38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Malattie dell'apparato circolatorio	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Malattie del cuore	809	815	822	825	795	841	880	879	902	900	898
Altre	191	185	178	175	205	159	120	121	98	100	102

Per elementi più particolareggiati si rimanda alle tavole 5, 6 e 7.

Tra le malattie dell'apparato respiratorio che, come si è detto innanzi, contendono il triste primato della mortalità alle malattie dell'apparato circolatorio, esamineremo l'andamento della mortalità per broncopolmonite e polmonite.

Il peso di tali malattie in seno alla classe è documentato dai seguenti dati:

MORTI PER MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO (ESCLUSA LA TUBERCOLOSI)
(Proporzione per 1.000 morti sul totale della classe)

CAUSE DI MORTE	1936 —38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Malattie dell'apparato respiratorio (esclusa la tubercolosi)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Bronchite	155	157	171	171	161	149	142	130	114	114	112
Broncopolmonite e polmonite	760	757	733	737	733	742	755	756	772	765	760
Altre	85	85	96	93	107	108	103	114	114	121	128

Riportiamo anche qui i dati sulla mortalità per dette cause negli anni intorno alle due guerre mondiali per scoprirne le perturbazioni e le tendenze:

MORTALITÀ PER BRONCOPOLMONITE E POLMONITE

A N N I	Proporzioni a 1 milione di ab.	A N N I	Proporzioni a 1 milione di ab.
1900	2.352	1936—38	2.071
1914	1.994	1939	1.972
1915	2.136	1940	1.781
1916	2.329	1941	1.782
1917	2.203	1942	1.639
1918	5.015	1943	1.557
1919	2.118	1944	1.323
1920	2.303	1945	1.296
1921	1.811	1946	1.294
1922	2.175	1947	1.141
1923	1.845	1948	1.063

Dai dati sopra riportati si desume la massima virulenza dimostrata da queste malattie durante gli anni della prima guerra mondiale a cominciare dal 1915, raggiungendo il massimo nel 1918 per gli effetti della pandemia influenzale.

Al contrario il fatto eccezionale è che durante i singoli anni della seconda guerra mondiale si nota una diminuzione progressiva della mortalità dal 1939 al 1948 tanto che il quoziente del triennio 1936-38 non è stato mai raggiunto in questi anni.

Tale andamento decrescente è confermato anche dalle cifre assolute che seguono per gli anni dal 1936 al 1948:

MORTI PER BRONCOPOLMONITE E POLMONITE

A N N I	M	F	M F
1936—38	48.229	41.378	89.607
1939	46.209	40.612	86.821
1940	41.831	37.370	79.201
1941	42.158	37.736	79.894
1942	39.753	34.169	73.922
1943	36.558	32.545	69.103
1944	30.577	28.328	58.905
1945	29.978	27.918	57.896
1946	30.149	27.896	58.045
1947	27.158	24.592	51.750
1948	24.860	23.739	48.599

Ci troviamo, dunque, di fronte ad una diminuzione imponente di mortalità per queste cause, che si manifesta ininterrottamente, salvo inevitabili oscillazioni.

Si ha ragione di ritenere che tale rapida diminuzione sia particolarmente in relazione all'impiego di rimedi specifici recentemente scoperti, come, ad esempio, sulfamidici e antibiotici.

Sarebbe, però, necessario che igienisti e specialisti approfondissero il significato di questa sensibile diminuzione di mortalità, considerando che tale diminuzione si è verificata proprio nel periodo più cruciale della guerra e cioè quando ai disagi di varia natura si associavano la mancanza di cibi, di vestiti, di abitazioni, e, coi bombardamenti, buona parte della popolazione si trasferiva dal caldo del letto in ambienti umidi e freddi, quali erano i rifugi antiaerei.

Comunque, a noi basta aver documentato la diminuzione di tale mortalità con le cifre ed anche aver prospettato un soggetto di studio da approfondire.

In media annua, nel triennio 1936-38 morivano per lesioni intracraniche di origine vascolare, 58.354 persone, di cui 30.089 maschi e 28.265 femmine, durante gli anni di guerra si nota una recrudescenza nel numero dei morti col massimo nel 1940 (62.379); in seguito tale numero è andato diminuendo lievemente, ma è salito a 54.339 nel 1948, di cui 26.510 maschi e 27.829 femmine.

Il quoziente di mortalità da 1.348 nel periodo 1936-38, dopo l'inasprimento negli anni di guerra, è sceso a 1.189 negli anni 1947 e 1948.

12. - *Morte per malattie della gravidanza, parto e puerperio.* — Notevole e sicura è la diminuzione della mortalità per cause connesse alla maternità ed al parto.

Per accertare ciò con maggiore sicurezza di dati ci serviamo nella documentazione delle cifre assolute e dei quozienti di mortalità per malattie della gravidanza, parto e puerperio che presentano il seguente andamento:

MORTE PER MALATTIE DELLA GRAVIDANZA, PARTO E PUERPERIO

A N N I	Numero delle morte	Per 10.000 nascite
1936—38	2.708	26
1939	2.385	22
1940	2.297	21
1941	1.824	19
1942	1.630	17
1943	1.570	17
1944	1.397	16
1945	1.555	18
1946	1.696	16
1947	1.533	15
1948	1.548	15

L'andamento è nettamente decrescente anche in cifre assolute, salvo qualche oscillazione e il lieve rialzo nel 1945; quello, però, che richiama l'attenzione è l'alta quota di decremento in così breve periodo di 13 anni, come si rileva dalle cifre proporzionali.

Questo eccezionale miglioramento ha, come circostanze favorevoli, in parte i progressi dell'assistenza ostetrica e medica con l'immissione nella comune terapia dei nuovi rimedi chemioterapici e antibiotici, e la legislazione protettiva della maternità, ma bisogna anche non dimenticare l'influenza in parte anche del fenomeno della denatalità che riducendo le nascite, per conseguenza produce una minore esposizione delle donne ai rischi della maternità.

Se esaminiamo la distribuzione territoriale della mortalità per tali malattie, constatiamo che i massimi si riscontrano, per setticemia e infezioni puerperali in Liguria con 13,3 morte su 10.000 nascite in media annua nel triennio 1936-38 contro 4,6 nel 1948; nell'Umbria con 12,6 contro 3,9; in Piemonte con 12,1 contro 5,4; i minimi si riscontrano nelle Marche con 6,9 contro 2,7; Basilicata 7,1 contro 5,6; Friuli-Venezia Giulia con 7,3 contro 1,2.

Al contrario per altre malattie della gravidanza parto e puerperio su 10.000 nascite i massimi di mortalità si sono riscontrati in media annua nel triennio 1936-38 nel Trentino-Alto Adige con 23,3 contro 11,0 nel 1948; nella Liguria con 20,05 contro 14,4; nell'Umbria con 20,4 contro 16,8; mentre i minimi si rilevano nel Friuli-Venezia Giulia con 10,6 contro 12,9; nel Veneto con 14,4 contro 10,5; nella Puglia con 14,6 contro 12,2.

13. - *Morti per cause violente e accidentali.* — Nella rassegna delle cause di morte meritano un cenno le morti violente e accidentali.

a) *Suicidi.* - Se si esamina la serie dei quozienti di mortalità dal 1900 in poi si può affermare che nonostante le inevitabili oscillazioni in più e in meno, esiste una lieve tendenza all'aumento dei suicidi in questo dopoguerra. Il fenomeno è comune a tutti i Paesi civili ed è meno accentuato in Italia che altrove. Trattandosi di un argomento complesso, limiteremo l'esame soltanto ai raffronti di pochi dati segnaletici per accertare la tendenza generale:

MORTALITÀ PER SUICIDI

A N N I	Proporzione a 1 milione di ab.	A N N I	Proporzione a 1 milione di ab.
1900	63	1936-38	76
1914	89	1939	69
1915	85	1940	59
1916	69	1941	53
1917	69	1942	52
1918	75	1943	50
1919	73	1944	38
1920	73	1945	48
1921	78	1946	53
1922	83	1947	58
1923	87	1948	63

Le cifre proporzionali, per le variazioni intervenute nella popolazione durante la guerra, potrebbero essere insufficienti a determinare le tendenze, perciò, ci serviamo, per questi ultimi 13 anni, anche dei dati assoluti:

MORTI PER SUICIDIO

ANNI	M	F	MF
1936-38	2.424	856	3.280
1939	2.220	812	3.032
1940	1.928	706	2.634
1941	1.719	645	2.364
1942	1.719	637	2.356
1943	1.663	550	2.213
1944	1.244	458	1.702
1945	1.509	614	2.123
1946	1.705	682	2.387
1947	1.936	698	2.634
1948	2.067	793	2.860

Osserviamo innanzi tutto che dai valori sopra riportati si rileva che il quoziente di mortalità per detta causa nel 1900 è di 63, per un milione di abitanti, diventa 76 in media nel triennio 1936-38 e resta 63, come nel 1900, anche nel 1948.

Nel periodo 1936-48 le cifre assolute denunciano una diminuzione accentuata negli anni di guerra. Sia negli anni della prima che della seconda guerra mondiale, tale tendenza è segnalata nelle cifre proporzionali.

Dopo le guerre i quozienti si elevano.

Il suicidio è più frequente tra i maschi che tra le femmine; è più frequente anche nelle età avanzate da 65 anni ed oltre, cui seguono a distanza, le età da 45 a 64 anni.

b) *Omicidi*. - Gli omicidi presentano un andamento con una netta tendenza alla diminuzione, salvo le inevitabili oscillazioni in più o in meno.

Rendiamoci conto del fenomeno attraverso l'esame dei valori proporzionali di un lungo periodo:

MORTALITÀ PER OMICIDIO

ANNI	Proporzione su 1 milione di ab.	ANNI	Proporzione su 1 milione di ab.
1900	40	1936-38	18
1914	38	1939	15
1915	35	1940	13
1916	26	1941	10
1917	30	1942	13
1918	28	1943	47
1919	45	1944	265
1920	73	1945	238
1921	75	1946	67
1922	67	1947	30
1923	50	1948	24

Il fenomeno, in periodo normale, mostra costante tendenza alla diminuzione, in periodi anormali subisce profonde oscillazioni. Questi valori citati sono sufficienti a caratterizzare il clima della guerra e del dopoguerra. Durante gli anni della prima guerra mondiale le proporzioni sono minime; si elevano bruscamente nel dopoguerra.

Per note ragioni, sono enormemente elevati i quozienti del 1944 e 1945.

L'intensità massima degli omicidi si verifica nell'età da 15 a 44 anni. Risulta, per dette cause, una notevole e costante prevalenza della mortalità maschile su quella femminile.

c) *Morti violente e accidentali*. - L'andamento della mortalità per cause violente e accidentali per la sua stessa natura è oscillante nel tempo e presenta una lieve tendenza all'aumento con abbassamento nel dopoguerra nonostante lo sviluppo industriale del Paese e l'accresciuto numero dei mezzi di trasporto che determinano sempre nuovi rischi. Ciò è dovuto al perfezionamento dei mezzi di prevenzione contro gli infortuni nelle industrie e nei trasporti.

Su un milione di abitanti morivano nel 1900 per cause accidentali 315 persone, nel 1914 il quoziente salì a 319, nel 1918 a 365; in media annua nel triennio 1936-38 risulta il quoziente di 327 e, nel 1948, di 295.

Resta qualche riserva sul significato da attribuire agli eccezionali quozienti di mortalità negli anni più cruciali della recente guerra, cioè dal 1943 al 1945, per presumibile difetto di classifica.

Invece, è più spiegabile l'alto quoziente di mortalità del 1946 per il rinvenimento di ordigni residuati di guerra.

Nel 1948 il quoziente di mortalità è salito a 295.

Per queste cause prevale notevolmente la mortalità dei maschi sulle femmine e la massima intensità si nota nelle età estreme: 65 anni e oltre e da 1 a 4 anni, con l'aggravamento negli anni di guerra.

14. - *Morti nel primo anno di vita secondo le principali cause*. — Nella prima parte del presente studio abbiamo già trattato della mortalità infantile precisandone l'andamento nel tempo, la distribuzione regionale e i fattori di diminuzione.

Abbiamo detto che il relativo quoziente di 214 per 1000 nati vivi, in media annua nel periodo 1872-80, si è ridotto a 70,5 nel 1948.

Ciò premesso, si tratta ora di indagare a quali variazioni di intensità dell'azione delle singole cause di morte è dovuta tale diminuzione, per rilevare le tendenze future ed orientare la lotta contro quelle cause.

Innanzitutto formiamo una graduatoria delle malattie caratteristiche di questa età, che incidono profondamente sulla mortalità infantile.

Secondo i valori proporzionali a 10.000 nati vivi, in media annua nel periodo 1936-38 il massimo quoziente di mortalità infantile (311) è attribuito alla diarrea e alle enteriti, che decresce fino al 1939, raggiunge il massimo nel 1943 (346) e dal 1944 in poi va decrescendo nuovamente fino a ridursi al minimo finora raggiunto di 172 morti, nel 1948.

Il secondo posto è tenuto dalle malattie particolari della prima infanzia; in media annua, nel triennio 1936-38, il quoziente risulta di 283, bruscamente si eleva, con l'inizio della guerra nel 1940 a 299, raggiunge il massimo nel 1942 (343), tende a diminuire in seguito, dopo il rialzo del 1945 (324) per poi ridursi notevolmente negli anni successivi fino a 267 nel 1948.

Il terzo posto è tenuto dalle polmoniti e broncopolmoniti, per le quali, in media annua nel triennio 1936-38, si registra il quoziente di 218, che, con l'insorgimento negli anni di guerra, raggiunge il massimo nel 1941 (248); attraverso profonde oscillazioni il quoziente va riducendosi nel 1944 e anche dal 1946 in poi fino a 144 nel 1948.

Tutti i quozienti concernenti le altre malattie, specie quelle infettive e parassitarie, seguono un andamento decrescente.

TAV. 9 — MORTALITÀ NEL PRIMO ANNO DI VITA PER CAUSE
(Cifre proporzionali a 10.000 nati vivi)

Numero nosologico	CAUSE DI MORTE										1943	1947	1946	1945	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1936-38
1-2	Febbre tifoidea e paratifoidea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
10	Difterite	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,6	3,1	2,6	3,1	3,2	3,9	4,8	4,8	3,2	2,6	2,6
13	Tubercolosi dell'apparato respiratorio	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6,4	6,3	6,4	6,3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14 a 22	Tutte le altre forme di tubercolosi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,3	1,5	1,4	1,3	1,4	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3
28	Malaria (paludismo)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5,0	4,8	5,2	5,0	5,3	5,3	5,3	5,2	5,0	5,0	5,0
30	Sifilide	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,9	0,4	0,3	0,5	0,7	1,3	0,8	0,5	0,3	0,3	0,3
33	Influenza	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
34	Vaiolo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17,0	14,4	13,0	14,6	9,4	9,7	8,1	8,0	7,1	10,2	9,0
39	Tifo petecchiale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 a 9, 11, 12, 23 a 27, 29, 31, 32, 35 a 38, 40 a 44	Altre malattie infettive e parassitarie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33,9	26,8	25,6	32,3	29,2	27,2	24,6	27,2	24,6	25,6	33,9
45 a 55	Cancro e altri tumori maligni	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
61	Diabete zuccherino	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Alcolismo acuto o cronico	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,2	0,5	0,7	0,2	0,2
83	Lesioni intra-craniche di origine vascolare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80 a 82	Meningiti semplici e mal. del midollo spinale e altre malattie del sistema nervoso e organi dei sensi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48,3	43,1	44,3	48,9	50,1	52,4	43,3	43,8	43,3	44,3	48,3
84 a 89	Malattie del cuore	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,5	1,6	2,1	2,6	2,8	3,2	2,0	3,5	3,6	2,7	1,9
90 a 95	Bronchite	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41,6	38,0	39,7	44,2	39,4	40,2	27,6	30,0	22,6	21,7	14,9
106	Pneumoni e broncopneumoniti	.	.	.	.	.	.	.	.	.	217,7	207,8	248,3	232,0	222,7	169,3	203,3	203,3	177,1	185,6	144,2
107 a 109	Diarrea ed enterite	.	.	.	.	.	.	.	.	.	310,8	267,1	273,5	339,9	298,9	345,6	262,2	267,0	201,1	200,2	171,9
119, 120	Appendicite, mal. del fegato e delle vie biliari, altre malattie dell'apparato digerente	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12,7	11,6	12,2	13,7	14,6	9,9	6,4	7,5	6,4	6,1	5,6
115 a 118, 121 a 129	Nefriti e altre mal. dell'app. urinario e app. genitale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9,3	8,8	8,8	10,5	11,8	10,8	7,0	8,0	5,7	5,2	3,8
130 a 139	Vizi di conformazione congeniti	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28,1	29,2	33,3	35,0	31,4	28,6	31,9	32,9	33,1	35,9	36,5
157	Malattie particolari della prima infanzia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	283,0	276,6	299,3	303,4	343,3	318,0	289,0	324,0	294,5	283,5	266,5
158 a 161	Infanticidio	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,5
165	Tutte le altre morti violente e accidentali (escluso l'infanticidio)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,1	2,0	2,1	2,7	2,3	8,0	8,7	4,5	2,4	2,3	1,4
169 a 198	Rimanevano altre cause determinate	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21,5	20,7	21,7	25,6	25,5	22,1	19,5	21,5	16,2	16,6	13,4
199, 200	Cause non specificate o mal definite	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4,9	5,3	11,0	12,2	13,8	24,0	17,1	9,2	7,4	7,5	3,8
	Totale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1052,2	969,9	1026,7	1152,0	1124,5	1142,5	938,7	1016,2	871,1	852,3	733,7

Dal 1936 al 1942 e nel 1946 i dati si riferiscono alla vecchia circoscrizione territoriale. Nel 1946, però, è esclusa la Venezia Giulia e Zara.

Al contrario, un eccezionale aumento, attraverso oscillazioni, si nota nella mortalità per vizi di conformazione congeniti: da 28,1 in media annua nel triennio 1936-38, il quoziente si è inasprito negli anni di guerra e del dopoguerra, raggiungendo un massimo di 37 morti per 10.000 nati vivi nel 1948. Anche le malattie di cuore sono in aumento; resistenze oppongono alla diminuzione ancora le malattie particolari della prima infanzia, nonostante la lieve flessione riscontrata nell'anno 1948.

Nella tabella che segue è sintetizzato, dal 1936 al 1948, il peso di ciascuna malattia rispetto al totale dei morti per qualsiasi causa nel primo anno di vita, fatto uguale a 1000.

MORTI NEL PRIMO ANNO DI VITA SECONDO LE PRINCIPALI CAUSE
(Proporzioni per 1.000 morti sul complesso dei morti per qualsiasi causa alla detta età).

Numero nosologico	CAUSE DI MORTE	1936-38	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
10	Difterite . . .	2	3	3	3	3	4	7	6	5	5	3
13	Tubercolosi dell'apparato respiratorio . . .	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2
33	Influenza . . .	16	15	13	13	8	9	9	8	8	12	12
1 a 9, 11, 12 14 a 32, 34 a 44	Altre malattie infettive e parassitarie . . .	45	40	36	38	33	35	40	43	53	35	37
80 a 82 84 a 89	Meningite semplice e mal. del midollo spinale e altre malattie sistema nervoso è org. dei sensi . . .	46	44	43	42	45	46	46	43	45	44	40
106	Bronchite . . .	40	39	39	38	35	35	29	30	26	25	20
107 a 109	Polmonite e broncopolmonite . . .	207	214	217	216	206	195	180	200	203	218	197
119	Diarrea ed enterite . . .	295	275	266	295	266	303	279	263	231	235	234
157	Vizi di conformazione congeniti . . .	27	30	32	30	28	25	34	32	38	42	50
158 a 161	Mal. particolari della prima infanzia . . .	269	285	292	263	305	278	308	319	338	333	363
	Restanti cause . . .	51	54	58	61	64	69	67	55	51	49	42
	Totale . . .	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Esaminando i dati riferentisi agli anni delle due guerre mondiali è risultato un aumento di mortalità per tutte le malattie, più forte negli anni della prima guerra mondiale rispetto a quelli della seconda.

Ecco alcuni dati segnaletici riflettenti l'azione di alcune cause di morte nella mortalità infantile:

MORTALITÀ NEL PRIMO ANNO DI VITA PER 10.000 NATI VIVI PER ALCUNE CAUSE

ANNI	Difterite	Polmoniti	Enteriti	Vizi di conformazione congeniti, ecc.	Altre malattie	Complesso
1900	3	81	454	483	719	1.741
1914	2	105	325	320	551	1.303
1936	3	208	295	298	200	1.004
1948	2	144	172	303	113	734

CONCLUSIONI

Sulla base degli elementi finora in possesso, da quanto precede si presume di poter dedurre il modo e la misura in cui hanno agito nelle variazioni demografiche e sanitarie le circostanze speciali del periodo bellico, con i seguenti rilievi:

1. Nonostante le perturbazioni intervenute in conseguenza della guerra, il bilancio della popolazione italiana ha superato la prova degli anni più cruciali, chiudendosi in attivo anche nel 1944, sia pure con un minimo di eccedenza di nati vivi sui morti di 155.538, pari al 3,5 per mille abitanti.

2. Sebbene il quoziente di nuzialità, durante i singoli anni della guerra 1940-1945, si sia mantenuto ad un livello superiore a quello della prima guerra mondiale, è singolare il fatto constatato che ciò nonostante nei dati sulle nascite finora in nostro possesso sembra che debbano ravvisarsi i sintomi di aggravamento della denatalità, fenomeno già in evoluzione fin dall'inizio del secolo. Infatti, dal 1940 al 1945 il quoziente di natalità è andato riducendosi gradualmente da 23,5 per mille abitanti a 18,5; il 1946 segnerebbe l'inizio della ripresa con 22,7 per mille abitanti, senonchè negli anni 1947 e 1948, in cui si sarebbe attesa la massima intensità della natalità, al contrario i rispettivi quozienti 21,9 e 21,6 stanno a documentare che la situazione si sarebbe stabilizzata ad un livello inferiore al periodo di pace 1936-40 (23,3 per mille abitanti).

3. I quozienti di mortalità in progressivo declino dal 1872-80 (29,9 per mille abitanti), al 1940 (13,6), salvo il periodo di guerra 1915-18, sono andati gradatamente elevandosi dal 1940 al 1944 per poi ridursi negli anni 1947 e 1948 rispettivamente a 11,4 per mille abitanti e a 10,5, i minimi registrati nella lunga serie di anni presi in esame.

4. Il ritmo decrescente del quoziente di mortalità risulta più intenso in confronto a quello concomitante della natalità; perciò, il primo fenomeno influenza l'incremento della popolazione più del secondo.

5. La sorprendente diminuzione del quoziente di mortalità è in relazione al fatto che alcune malattie infettive e diffusive, che costituivano, soltanto cinquanta anni fa, le più importanti cause di morte, hanno enormemente attenuato la loro azione micidiale e la mortalità, per altre cause, presenta una più mite incidenza.

Per avere una semplice idea del progresso igienico-sanitario, raggiunto in questo ultimo mezzo secolo, basta considerare che la mortalità nel 1900, per malattie infettive e parassitarie in complesso, era di 444 individui per ogni 100.000 abitanti, mentre nel 1948, la proporzione scese a 104.

In particolare, la mortalità per febbre tifoidea e paratifo era di 47 persone per ogni 100.000 abitanti nel 1900, per difterite e per malaria era di 18 e 49, mentre, nel 1948, la proporzione dei morti per queste malattie era ridotta, rispettivamente a 7 per febbre tifoidea, a 2 per difterite e a 0,4 per malaria.

Per quanto concerne la mortalità infantile al disotto di un anno, si rileva che la notevole riduzione del quoziente di mortalità è dovuta, principalmente, alla diminuzione dei morti per malattie infettive e parassitarie, per diarrea ed enteriti e, in questi ultimi anni, in varia misura anche alle altre cause di morte. Fanno eccezione i vizi di conformazione congeniti e le malattie di cuore i cui quozienti di mortalità sono in aumento.

Relativamente scarso è ancora il progresso raggiunto nel prevenire la mortalità per malattie particolari della prima infanzia, il cui quoziente è ancora abbastanza forte.

In contrasto con i miglioramenti sopra accennati è ancora relativamente piccolo il progresso compiuto nella lotta contro la mortalità per certe altre cause. Per esempio, la mortalità per lesioni intracraniche di origine vascolare, che, in media annua, nel periodo 1936-38, era rappre-

sentata da un quoziente di 1348 su ogni milione di abitanti, dopo la recrudescenza degli anni di guerra, essa si mantiene abbastanza alta negli anni 1947-1948, il cui quoziente è di 1.189; il quoziente di mortalità per nefriti da 415, nel triennio 1936-38, è sceso a 286 nel 1948.

Più scoraggiante è il fatto che il quoziente di mortalità per cancro e altri tumori maligni da 522 per ogni milione di abitanti nel 1900, si è quasi raddoppiato nel 1948, essendosi elevato a 998. Si nota, però, un lieve abbassamento durante gli anni di guerra 1943 e 1944, ma, tenendo conto del periodo eccezionale cui si riferiscono questi quozienti si potrebbe ricercare la causa nella scarsa esattezza e completezza delle diagnosi formulate durante il periodo bellico e nella maggiore incidenza negli ammalati di cancro di malattie intercorrenti che hanno interrotto il decorso e l'esito dell'affezione neoplastica.

D'altra parte, negli anni normali, la maggiore incidenza di queste malattie ad andamento spiccatamente crescente viene spiegata, in parte, con la diagnosi più accurata e col prevalere delle età adulte nella composizione della popolazione, in cui queste cause di morte sono prevalenti. Nonostante l'influenza di questi fattori, l'incremento del quoziente di mortalità per queste cause è abbastanza alto da giustificare per esse un posto preminente nel programma della tutela della salute pubblica.

Inoltre, la mortalità per malattie di cuore, tra tutte le cause di morte, ha il triste primato per l'altezza dei quozienti: 1.633 morti per ogni milione di abitanti nel triennio 1936-38; il quoziente di mortalità dopo l'aggravamento del 1944 (2.006) è lievemente sceso a 1.892 nel 1948.

L'andamento generale e particolare della mortalità può seguirsi agevolmente consultando le tavole.

6. Attraverso l'esame dell'andamento della mortalità per cause, non si rilevano episodi che possano indicare notevoli risvegli epidemici di malattie infettive, e se essi si sono presentati, sono stati subito stroncati dalle providenze profilattiche ed assistenziali, tempestivamente ed energicamente attuate dalle autorità sanitarie, nonché dalle cure applicate ai pochi casi che si sono manifestati (vedi per es., i lievi risvegli epidemici, verificatisi nel 1943, per febbre tifoidea; nel 1944, per tifo petecchiale; nel 1945, per vaiolo; nel 1948, per febbre influenzale).

7. Le vicende belliche, come si è detto, hanno interrotto il progresso igienico e sanitario, raggiunto alla vigilia della guerra, nella lotta contro la mortalità, il che è documentato dall'inasprimento di tutti i quozienti di mortalità per singole cause negli anni di guerra, salvo le oscillazioni inevitabili e le scarse eccezioni già rilevate e segnalate (es. diminuzione quasi costante durante il periodo 1936-1948 della mortalità per malattie della gravidanza, parto e puerperio, per malattie della pelle e delle ossa, ecc.).

Degno di rilievo è il fatto che col 1946 si inizia il notevole abbassamento dei quozienti di mortalità per buona parte delle cause di morte mentre qualcuna iniziò la discesa anche prima.

8. La mortalità per alcune cause, con tendenza decrescente nel periodo bellico, continua a mantenere tale caratteristica anche nel periodo postbellico (es. diabete, alcoolismo acuto e cronico, ecc.), salvo la recrudescenza in alcuni anni.

E' certo, però, che le conseguenze della guerra sulla salute pubblica non hanno finito di manifestarsi. Sarà, pertanto, compito del demografo indagare, in avvenire, la portata completa della guerra sulla popolazione, con maggiore dovizia di dati e di notizie.

A noi basta aver esposto quello che è apparso delle sue conseguenze immediate e di aver offerto agli studiosi elementi per indagini più approfondite.

Recensioni e rassegna bibliografica

ALFREDO NICEFORO, *L'«Io» profondo e le sue maschere; psicologia oscura degli individui e dei gruppi sociali*, Milano, Bocca, 1949, pagg. 461.

Il volume si divide in 6 parti; la prima tratta delle auto-justificazioni e delle auto-contemplazioni che gli individui (e anche i gruppi sociali) fanno delle loro non lodevoli azioni od ammirando sè stessi; la seconda parte descrive le varie stratificazioni psichiche dell'«Io» e ricorda di che cosa sarebbe capace l'uomo in *tenebris* e cioè se fosse privo di ogni controllo sociale o di ogni auto-controllo; la parte terza descrive partitamente i «personaggi» (come dice l'A.) dell'«Io» profondo mostrando specialmente come da essi provengano quelli che abitano il piano superiore dell'«Io» (i sentimenti altruistici?). La parte quarta descrive minutamente i vari sotterfugi a cui ricorrono gli istinti egoistici degli individui e dei gruppi sociali per trasformarsi e mascherarsi al fine di potere legittimamente circolare in società con falsi passaporti. La due ultime parti, infine, fanno larga rassegna di tutti i vari mezzi a cui ricorrono tanto gli individui quanto i gruppi sociali allora che cadono a una a una le loro illusioni e vedono essi non soddisfatte le proprie più o meno legittime aspirazioni o contrastati i loro egoistici — e spesso criminali — interessi. Un «commiato» che chiude il volume domanda cortesemente al lettore di compiere esame di coscienza per scoprire se anche da parte sua, sia individualmente, sia come componente od esponente di un gruppo sociale, non si commissero quelle colpe e non si proferirono quelle menzogne di cui il volume stesso fa esame ed anatomia.

ENRICO POINCARÉ, *La scienza e l'ipotesi*, La Nuova Italia, Firenze, 1949, pagg. 149.

Per un osservatore superficiale la verità scientifica è fuori degli assalti del dubbio; la logica della scienza è infallibile e gli scienziati talora s'ingannano, solo perchè ne misconoscono le regole. Le verità matematiche derivano da un piccolo numero di proposizioni evidenti per una trafilata di ragionamenti

impeccabili: esse si impongono non solamente a noi, ma alla stessa natura.

Quando si riflette un po' di più, si avverte quale ufficio abbia l'ipotesi; ci si accorge che il matematico non può privarsene e tanto meno lo sperimentatore. Bisogna esaminare con cura l'ufficio dell'ipotesi. Riconosceremo allora che essa non solo è necessaria, ma il più delle volte anche legittima. Vi sono parecchie specie di ipotesi: talune sono verificabili e, una volta confermate dall'esperienza, diventano verità feconde; altre, senza indurci in errore, possono essere utili nel fissare il nostro pensiero; altre, infine, sono ipotesi solo in apparenza e si riducono a definizioni. Queste ultime si trovano soprattutto nella matematica e nelle scienze che le si riferiscono, e conferiscono a queste scienze il loro rigore. La matematica è un semplice sistema di simboli, che noi sostituiamo alle concrete qualità presentateci dall'esperienza; tali simboli sono creati con le sole risorse del nostro intelletto, che è arbitro di foggiarle a suo piacimento, non essendo in alcun modo vincolato all'esperienza. La fisica, al contrario, non perde mai di vista il concreto mondo delle qualità, e perciò nella scelta delle sue ipotesi non è del tutto libera, dovendo formularle in modo che l'esperienza vi si possa inquadrare. Per conseguire un siffatto inquadramento, la fisica formula, anzitutto un primo gruppo di ipotesi, che si accordano con l'osservazione dei fatti, e sono quindi verificabili. Allo scopo di organizzare tutte queste ipotesi in un sistema unitario, essa formula ancora un secondo gruppo di ipotesi, che hanno perciò il valore di principi unificatori delle molteplici esperienze; come tali esse non sono in alcun modo verificabili.

Le ipotesi verificabili costituiscono la fisica sperimentale. Alla fisica sperimentale si contrappone la fisica matematica le cui ipotesi non possono venire verificate. Esse non ci fanno conoscere nulla di reale ma servono solo a unificare le varie parti della fisica sperimentale in un sistema organico, perchè sono formulate in modo da costituire la quintessenza di innumerevoli osservazioni, i prin-

cipti supremi nei quali le molteplici leggi empiriche sono incluse come casi particolari. Non soddisfatto dell'insieme rapsodico di queste, il nostro intelletto continua per proprio conto a sistemare, ordinare, generalizzare. A tal uopo esso idealizza le leggi sperimentali, e le erige così a principi indipendenti da ogni controllo sperimentale, a convenzioni matematiche, che partono quindi dall'esperienza, ma per oltrepassarla.

GIUSEPPINA PASTORI, *Le leggi dell'eredità biologica*, «La Scuola» editrice, Brèscia, pagine 134, 2ª ed.

Nella prima parte, dopo un brevissimo cenno storico, si richiamano alcune nozioni elementari di biologia generale; e poi le nozioni fondamentali circa la generazione dei viventi superiori. Segue un breve richiamo alle principali teorie evoluzionistiche; ossia a quelle grandi ipotesi di lavoro che guidano la ricerca biologica da oltre un secolo, suscitando problemi a cui la genetica è strettamente interessata ed ai quali ha portato contributi notevoli. La seconda parte contiene le nozioni fondamentali di genetica teorica; espone le leggi dell'eredità, narrando succintamente la storia della loro formulazione in base a dati sperimentali e statistici; poi espone alcune ipotesi ingegnose, escogitate dai biologi contemporanei per far rientrare nel quadro delle grandi leggi genetiche molti fatti noti e in apparenza misteriosi; infine dà sommaria notizia dei metodi delle ricerche genetiche attuali, feconde di risultati e ricche di speranza. La terza parte riguarda la genetica applicata all'uomo; e si propone di dimostrare, da un lato che l'eredità biologica anche per l'uomo non è governata dal caso, bensì da leggi naturali; dall'altro, che essendo tali leggi solo in minima parte note, spetta ai genetisti e ai medici il compito attraente di proseguirne la conquista; ai moralisti, ai sociologi incombe il dovere di una grande prudenza onde distinguere nettamente cioè che è lecita ipotesi di lavoro da ciò che è nozione saldamente acquisita e perciò suscettibile di applicazioni pratiche.

UNITED NATIONS - STATISTICAL OFFICE, *National income statistics of various countries* (1938-1947), Lake Success, 1948, pagg. 150.

Questo lavoro, fondamentale in materia, ha innanzitutto il pregio di riunire quanto si è scritto e si è pubblicato negli ultimi anni in materia di reddito nazionale e rendere così possibile, oltre che la conoscenza, il

confronto internazionale degli studi in materia.

Dal punto di vista metodologico contiene uno studio analitico del problema partendo dalla definizione di reddito, per giungere a chiarire come, concepito quale contabilità nazionale, esso renda possibile la standardizzazione delle valutazioni nei diversi paesi.

Dal punto di vista espositivo riporta le valutazioni sul reddito per numerose nazioni e per ogni valutazione sono esposti i criteri di calcolo.

UNION INTERNATIONALE POUR L'ÉTUDE SCIENTIFIQUE DE LA POPULATION, *L'assimilation culturelle des immigrants*, Genève, pagg. 146.

Il presente volume contiene i documenti che sono stati presentati alle due sessioni dell'assemblea dell'Union internationale pour l'étude scientifique de la population tenutasi a Ginevra dal 27 agosto al 3 settembre 1949.

Il problema dell'assimilazione degli immigranti solleva, tanto sul piano pratico che su quello teorico, un gran numero di problemi che sono di grande importanza per i demografi.

Sotto quest'ultimo punto di vista, i documenti contenuti nel volume espongono i criteri obiettivi di utilizzazione del materiale statistico per conoscere determinati aspetti del problema su indicato. Le otto comunicazioni presentate sono: H. Bunle: L'assimilation des immigrants; G. Mauco: L'assimilation des étrangers en France; J. Isaac: Les problèmes d'assimilation culturelle que posent les transferts de populations en Allemagne occidentale; G. Mortara: Quelques observations sur l'assimilation linguistique des immigrants au Brésil et de leurs descendants; R. Baché: Recherches statistiques sur les immigrants dans l'Etat d'Israël; P. Savorgnan: La sélection matrimoniale et l'amalgame des groupes ethniques hétérogènes; M. Lacroix et E. Adams: Statistiques pour l'étude de l'assimilation culturelle des immigrants; H. Bunle: Projet d'une étude internationale sur le degré d'assimilation des immigrants.

Il problema costituirà oggetto di ulteriori studi e di un ulteriore esame critico dei metodi impiegati per determinare il processo degli immigranti.

BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL, *Annuaire des statistiques du travail 1947-48*, Genève, 1949, pagg. 303.

Questa pubblicazione annuale che appare in tre lingue (inglese, francese e spagnolo)

contiene, sotto forma di tabelle, per i principali paesi del mondo, gli elementi statistici più recenti sui seguenti argomenti: popolazione attiva; occupazione e disoccupazione; ore di lavoro e salari; costo della vita e prezzi al minuto; condizioni di vita; sicurezza sociale; infortuni sul lavoro; conflitti sul lavoro; migrazioni. Le tavole si riferiscono agli ultimi venti anni e riguardano una sessantina di paesi. Vi sono riportati i risultati di recenti inchieste effettuate dall'ufficio del lavoro sui prezzi al minuto e sulle ore di lavoro. Una nota introduttiva in testa ad ogni capitolo, attira l'attenzione del lettore sulle principali questioni di metodo.

ANGELOS ANGELOPOULOS, *L'Etat et la prospérité sociale*, Nouveaux principes de finances publiques, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1949, pagg. 198.

Contiene una chiara e ricca esposizione della funzione dello Stato nella Società contemporanea, rivolta al nuovo obiettivo: la prosperità sociale, in rapporto alla situazione economica dei vari paesi ed agli accordi internazionali. Lo Stato deve indirizzare ogni sforzo per soddisfare i bisogni sociali fondamentali ed assicurare lo sviluppo e l'impiego delle risorse economiche e la redistribuzione del reddito nazionale in modo da elevare al massimo la produttività ed il livello di vita dei popoli.

ANDRÉ JOUSSAÏN, *Les classes sociales*, Paris, Presses Universitaires de France, 1949, pagine 128.

Che cosa sia una classe sociale; se essa possa essere definita in base alla ricchezza, alla potenza, all'educazione o tenendo conto di tutti questi elementi; in che cosa le classi si distinguono dalle caste o dalle categorie sociali; come esse si formano, quali sono le leggi della loro evoluzione e quale è l'influenza sulla vita politica dei popoli: sono questi gli argomenti trattati nella presente pubblicazione di notevole importanza sociologica ed economica.

UNITED NATIONS, *National and international measures for full employment*, U. N. Publications Sales n. 1949, II. A. 3, pagg. 104.

E' una relazione preparata dal Segretario Generale delle Nazioni Unite, colla collaborazione di alcuni esperti sul problema del pieno impiego, contenente alcune raccomandazioni relative alle misure nazionali ed internazionali in questo campo.

Part. I: The nature of the full employment obligation. The full employment Pledge. The present setting of the problem. The practical meaning of full employment. The scope of the report.

Part. II: The maintenance of full employment. The problem of effective demand. Full employment policies.

Part III: Recommendations. Separate concurring statement by J. M. Clark.

ERNESTO D'ALBERGO, *Orientamenti per una revisione del sistema tributario italiano* (a cura della Unione italiana delle Camere di commercio), Bologna, Zuffi, 1940, pagg. 140.

Lo studio non ha la pretesa di poter esaurire un vasto disegno di riforma. Si tratta, invece, di cenni ed orientamenti che intendono indicare il senso in cui appaiono utili semplificazioni, sensibili ritocchi di aliquote, abolizioni di tributi, atteggiamenti di politica finanziaria tendenti a ristabilire i rapporti fra contribuenti e fisco su una base di reciproca comprensione. Merito non comune è quello di aver tenuto presente l'ambiente statistico, economico e psicologico, come impone ogni riforma che intenda interpretare esigenze ed aspirazioni di un determinato popolo. Ad un capitolo introduttivo, ove si fa riferimento agli ideali politico-sociali della perequazione tributaria e ad esigenze del movimento economico, soprattutto costituite dalla semplificazione del sistema e della riduzione della pressione delle aliquote, seguono cinque parti: revisione del sistema delle imposte dirette; revisione del sistema delle imposte indirette; finanza regionale; finanza comunale e provinciale; problemi dell'accertamento degli imponibili e contenzioso.

HUGO DINGLER, *Storia filosofica della scienza*, Ed. Longanesi e C., Milano, 1949, pagine 244.

L'opera « Geschichte der Naturphilosophie » tradotta da S. Ceccato e F. Rossi-Landi, studia le relazioni fra i principali rami storici delle scienze della natura e la storia della filosofia teoretica, dando una storia filosofica della scienza che non era stata finora tentata in forma sistematica. Viene opportunamente posta in evidenza la evoluzione del metodo di ricerca adottato dagli scienziati nelle varie epoche.

Una scelta bibliografia chiude il volume.

DOROTHY STIMSON, *Scientists and Amateurs*, Sigma Books Ltd. Londra, 1949, pagg. 270.

Vi sono raccolte notizie e documenti sulle origini e sviluppi sulla maggiore delle istituzioni scientifiche inglesi: la Royal Society di Londra, il cui riconoscimento ufficiale risale al 1662. Tra i grandi nomi del passato che furono Soci, si ricordano: R. Boyle, J. Newton, C. Wren, E. Huxley, R. Hooke ed altri. Una ricca bibliografia serve ad ampliare le conoscenze dei lettori nel campo della storia delle scienze e del progresso del pensiero scientifico.

FRANCESCO PEDRONI, *Appunti sulle rappresentazioni grafiche*, Casa editrice Castellani, Roma, pagg. 198 e grafici.

Man mano che si esaminano fenomeni più complessi le cifre non si dimostrano più sufficienti per una rapida documentazione e percezione dei fenomeni quantitativi e si sente la necessità di disporre di mezzi più adatti allo scopo. La statistica ha appositamente predisposto speciali sistemi di esposizione grafica, solida e mista, e cioè le rappresentazioni statistiche, le quali sono di valido aiuto sia nella fase della elaborazione come in quella della esposizione dei dati. Le rappresentazioni grafiche vengono, quasi, a formare un linguaggio statistico ausiliario; ma occorre che per questo linguaggio siano stabilite opportune norme, analogamente a quanto fa la grammatica per la lingua parlata e scritta, le quali siano osservate da tutti coloro che si apprestano a servirsi dei grafici a fini statistici. Il Pedroni nel suo corso, riesce ad esporre con grande chiarezza, non disgiunta da un rigore di trattazione, i vari tipi di rappresentazioni grafiche dettando le norme fondamentali metodologiche più opportune per un impiego razionale dei grafici. Lo sforzo principale dell'A. — e vi è perfettamente riuscito — è stato quello di convincere come l'argomento meriti adeguata attenzione e come ulteriori perfezionamenti della tecnica dei grafici abbiano il grande vantaggio di favorire la diffusione dei risultati scientifici nel campo delle applicazioni statistiche.

ALDO ADOLFO CROSARA, *Il concetto di reddito indifferente e le applicazioni che se ne traggono per la diagnosi e la cura delle malattie sociali*, Padova, Gregoriana editrice, 1949, pagg. 115.

— Sulla misura dell'irrazionalità della distribuzione del carico fiscale (Annali della

Facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Perugia, 1947-1948), Perugia, Tip. Donini, pagg. 77.

Contengono una estesa esposizione tecnica e metodologica del giusto concetto di pressione tributaria.

Affermato il principio dell'esenzione del reddito minimo di sufficienza dall'imposta, si esamina il sistema che tassa con aliquota uniforme tutti i redditi, ma esentandoli tutti per la quota corrispondente al reddito minimo di sufficienza, e quindi esentando completamente solo il reddito minimo. Il sistema è ampiamente criticato dall'A., il quale espone le basi scientifiche di un tipo razionale di esenzione del minimo.

E. G. CHAMBERS, *Calcul statistique pour débouants*, Traduit de l'anglais par E. Thérret Gaillard, Paris, Gauthier-Villars, 1948, pagg. 116.

Lo scopo di questo volumetto è di spiegare la esecuzione dei calcoli inclusi nei comuni metodi statistici. Non è quindi un trattato della teoria della statistica, ma soltanto una esposizione atta a consentire l'uso e l'applicazione di determinati procedimenti metodologici. Il libro è specialmente destinato agli studiosi di scienze biologiche e di psicologia.

Eccone il sommario: Introduzione. Medie o valori centrali. Dispersione o ripartizione. La distribuzione normale. Significato della media e differenze fra medie. Correlazione. Altri metodi di correlazione. La regressione e il rapporto di correlazione. Risposta ad esercizi.

CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI VICENZA, *L'economia vicentina nel biennio 1947-1948. Note riassuntive e dati statistici*, 1949, pagg. 209.

La presente monografia sull'attività economica della provincia di Vicenza aggiorna e completa la serie delle pubblicazioni che la Camera di Commercio ha iniziato dal 1914, e che si può dire compendiano la storia della vita economica vicentina. La relazione è stata compilata con impostazione diversa delle precedenti, dando maggiore sviluppo alla parte statistica e limitando quella espositiva a brevi note riassuntive per singolo ramo di attività. Risulta chiaro dalla monografia il processo di ripresa e di assestamento in atto dell'economia della provincia in relazione a quella generale dopo il grave sconvolgimento verificatosi per effetto dell'ultima guerra mondiale.

Annunzi di pubblicazioni

I. — Pubblicazioni ufficiali.

- Annuario di statistiche del lavoro 1949* - Editore dalla « Rassegna di statistiche del lavoro », Roma, 1950, - pagg. 416.
- BAYFRISCHES STATISTISCHES LANDESAMT - *Die tuberkulose in Bayern* (Bericht über die Arbeit der tuberkulose - Fürsorgestellen in Bayern 1948) - Heft 149 - München, 1949, pagg. 48.
- BAYFRISCHES STATISTISCHES LANDESAMT - *Die Volks- und Berufszählung am 29 oktober 1946 in Bayern Teil I: Volkszählung, Teil II - Berufszählung*, München, 1949.
- BAYFRISCHES STATISTISCHES LANDESAMT - *Statistisches Taschenbuch für Bayern 1950* - pagg. 114.
- BERICHT über die Tagung der deutschen Städte statistiker am 20 und 21 september 1948 in München Off. Stat. de Münich, 1948, pagg. 122.
- BUREAU CENTRAL STAT. NORVEGE, *Aperçu statistique historique 1948, principaux résultats statistiques depuis 1800*, Oslo, 1949, pagg. 417.
- BUREAU INT. DU TRAVAIL - *Annuaire des statistiques du travail - 1947-48*, Genève, 1949, vol. 10 pagg. 303.
- BUREAU STAT. DE LA VILLE DE ZÜRICH - *Logements et loyers à Zurich; résultats du recensement des logements en 1941 et de la statistique de l'indice des loyers* - Zürich, 1949, pagg. 64 + 130.
- BUREAU OF THE CENSUS U.S. - Government Printing Office - *A chapter in population sampling* - Washington, 1949.
- THE CENSUS AND STATISTICS DEPARTMENT WELLINGTON - *Report on the vital statistics of New Zealand for the year 1944*, 1949, pagg. 150.
- CENTRAL STATISTICAL OFFICE OF THE REPUBLIC OF POLAND - *Statistical year Book of Poland*, 1948, Warsaw, 1949, pagg. 254.
- CENTR. STAT. OFF. UNITED KINGDOM - *National income and expenditures of the United Kingdom 1946 to 1948*, London, 1949, pagg. 62.
- DÉPARTEMENT FÉDÉRAL DE L'ÉCONOMIE PUBLIQUE - *Annuaire agricole de la Suisse. Cinquantième année de l'éd. Fr.* 1949.
- DÉPARTEMENT DE STATISTIQUE - *Impôts sur les immeubles et sur les personnes*, 1948-1949 - Kopenhaghen, 1949, pagg. 233.
- DIR. GÉN. DE L'URBANISME ET DE L'HAB. INST. NAT. DE STATIST. ET DES ÉTUDES ÉCON. *Résultats statistiques d'une enquête sur la propriété bâtie dans les communes rurales*, Paris, 6 voll., 1949.
- DIREZ. NAT. STAT. PÉROU, *Censo nacional de poblacion del 1940. 7: Departamentos Arequipa, Apurimac, Moquegua, Tacna, Lima*, 1949, pagg. 383.
- GEN. REGISTER OFF. ENGLAND AND WALES, *Estimates of the sex and age distribution of the civilian population in regions and administrative areas of England and Wales at 31st December 1947* - London, 1949, pagg. 50.
- GOVERNMENT GÉNÉRAL DE L'ALGERIE. DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES, *Annuaire statistique de l'Algérie - Nouvelle série - Premier volume*, 1939-1947 - Alger, 1949, pagg. 289.

Hundert Jahre Österreichischer Wirtschaftsentwicklung 1848-1948 - Auf veranlassung der Bundestaatsrat der Gewerblichen Wirtschaft zum hundertjährigen Bestande der Kammerorganisation, Wien, 1949, Springer, pagg. 714.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE.

- *International Standard classification of occupations*, Genève, 1949, pagg. 139.
- *Methods of family living studies*, Genève, 1949, pagg. 63.

INTERNATIONAL MONETARY FUND - *Balance of payments year book* 1938, 1946, 1947. Washington, 1949, pagg. 383.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA - *Anuario Estadístico de España*. Ed. 1948-49, Madrid.

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES - *Données statistiques sur la population et les logements de la ville de Paris*. Paris, Presses Univ. de France, 1949.

LONDON COUNTY COUNCIL, *Statistical abstract for London 1937-1946*. London, 1948, pagg. 97.

MILANK MEMORIAL FUND - *Problems in the collection and comparability of international statistics*. New York, 1949, pagg. 163.

MINISTERIO DE HACIENDA, ECONOMIA Y PREVISION - *Renta económica de la provincia de Buenos Ayres (1945-1947)*. Cuaderno de estudios, n. 1.

MUNICIPAL BUREAU STAT. ROTTERDAM - *Rotterdam statistical yearbook 1942-1947*. 1949, pagg. 115.

NATIONS UNIES - *Dépt. des questions écon. Les courants inflationnistes et déflationnistes en 1946-1948*. Lake Success, 1949, pagg. 58.

NATIONS UNIES. *Division des études et des programmes - Commission économique pour l'Europe*. Bulletin économique pour l'Europe - Premier trimestre 1949, vol. I, n. 1. Lake Success.

ORG. ALIM. ET AGRICULT. NATIONS UNIES - *Annuaire statistique des produits forestiers 1948*. Washington, 1949, pagg. 206.

ORG. FOR EUROPEAN ECON. COOPERATION - *Interim report on the European recovery programme*. 2 voll.; 1) *Report on the first stages of the European recovery programme*, pagg. 195; 2) *National programmes of members for the recovery period ending 30th June 1952*, pagg. 1150.

PORTUGAL - INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA - *Anuário Estatístico 1948*. Lisboa, Tip. Portuguesa, 1949, pagg. 394.

STATISTIQUE OFFICIELLE DE LA NORVÈGE - *SERIE X - Assurance de l'Etat contre les accidents pour les ouvriers industriels*. Oslo, 1949, pagg. 123.

UNITED NATIONS - *Demographic Yearbook - 1948*. Lake Success, United Nations, 1949, pagg. 590.

UNITED NATIONS - ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE - *The European housing problem A preliminary review*. Geneva, 1949.

VERWALTUNGSBERICHT HERAUSGEGEBEN VOM MAGISTRAT DER BUNDESHAUPTSTADT WIEN - *Die Verwaltung der Bundeshauptstadt Wien*. (vom 1 april 1945 bis 31 dezember 1947). Wien, 1949, pagg. 626.

II. — Statistica metodologica.

A. G. AITKEN - *Statistical mathematics* - Sixth ed., London - Oliver and Boyr. 1949, pagg. 153.

II. ARLIN and R. COLTON - *An outline of statistical methods as applied to economics, business, education, social and physical sciences*. New York, Barnes and Noble, 1948.

A. L. EDDINGTON - *Statistics and their application to commerce*. London H. F. L. publishers, 1949, pagg. 359.

E. BOUCHER - *Statistical vocabulary*. Ottawa, 1949, pagg. 74.

L. CASTOLDI - *Fondamento di meccanica statistica classica*. Genova, Briano, 1949, pagg. 137.

- C. W. CHURCHMAN - *Theory of experimental inference*. New York, Macmillan, 1948, pagg. 292.
- W. G. COCHRAN - *Sample survey techniques* - Raleigh - North Carolina, Institute of statistics, 1948.
- F. CROXTON and D. COWDEN - *Practical business statistics*. 2d. ed., New York, Prentice-Hall, 1948, pagg. 550.
- F. CROXTON and D. COWDEN - *Applied general statistics* - Prentice-Hall, New York, pag. 944
- F. N. DAVID - *Probability theory for statistical methods* - Cambridge, Univ. press., 1949, pagg. 230.
- L. DE GROOTE - *Un sondage sur la culture des étudiants*. Bull. Inst. recherches écon. et sociales, Louvain, 1949, pagg. 807-858.
- L. DUPRIEZ - *Cours de statistique générale* - Louvain. Inst. recherches écon. et sociales, 1949, pagg. 144.
- R. FERRER - *Statistical techniques in market research* - New York, McGraw-Hill, 1949, pagg. 542.
- P. FLASKAMPFER - *Allgemeine Statistik, Grundriss der Statistik. Teil I.* - Hambourg Verlag R. Meiner, 1949, pagg. 248.
- H. GEBELEIN - *Zahl und Wirklichkeit Grundzüge einer mathematischen Statistik* - Quelle u. Meyer, 1949, pagg. 432.
- I. GOOD M. A. - *Probability and the weightig of evidence* - Ch. Griffin, London, 1949, pagg. 119.
- S. L. GREEN - *The theory and use of the complex variable* - Pitman and Sons., London, 1948, pagg. 136.
- K. GRUNDMANN - *Begabung im Zahlenbild* - Rukling-hausen, 1949, pagg. 142.
- A. HALD - *Statistiske metoder (Statistical methods)* - Copenhagen, 1948, pagg. 654.
- H. P. HARTFEMEIER - *An introduction to managerial business statistics* - New York, 1949, pagg. 207.
- W. HENDRICKS - *Mathematics of sampling*. Ann Arbor, Michigan, Edwards Brothers, 1949, pagg. 45.
- G. HERDAN - *Quality control by statistical methods*. Edinburgh, Thomas Nelson and Sons Ltd., 1948, pagg. 251.
- HANS HOSEMANN - *Die Grundlagen der statistischen Methoden für Mediziner und Biologen* - Verlag G. Thieme - Stuttgart, 1949, pagg. 127.
- F. O. JOHNSON - *Statistical methods in research* - New York, Prentice-Hall, 1949, pagg. 377.
- C. W. KENNEDY - *Quality control methods* - New York, Prentice-Hall, 1948, pagg. 243.
- D. LEWIS - *Quantitative methods in psychology* - Ann Arbor, Edwards, 1948, pagg. 286.
- R. LUTZ - *Graphic presentation simplified* - New York - Funk and Wagnalls, 1949, pagg. 222.
- G. MACKENROTH - *Methodenlehre der Statistik* - Vandenhoeck and Ruprecht, Gottingen, 1949, pagg. 210.
- F. R. MAULDEN - *The use and abuse of statistics, with special reference to Australian economic and social statistics in peace and war* - Crawley, Western Australia, University Bookshop, 1949, pagg. 129.
- K. MATHEK - *Statistical analysis in biology* - 3a ed. London Methuen, 1949, pagg. 267.
- P. G. MARIETI - *La statistique générale en France* - Paris, Presses Univ. de France, 1949, pagg. 249.
- QUINN MC NEMAR - *Psychological statistics* - New York, John Wiley and Sons, 1949, pagg. 364.
- MILBANK MEMORIAL FUND - *Problems in the collection and comparability of international statistics* - New York, 1949, pagg. 165.

- F. MILLS and C. LONG - *The statistical agencies of the Federal government* - New York, 1949. National bureau of econ. research, pagg. 201.
- A. VON MISES - *Lecture notes on mathematical theory of probability and statistics* - Harvard Univ., Cambridge, 1947, pagg. 300.
- J. NOTHHAAS - *Einführung in die sozial statistik* - Richard Pflaum, Verlag, München. 1948, pagg. 164.
- L. PEARSON - *Early statistical papers* - Cambridge, Univ. press., 1948, pagg. 557.
- R. SATEY et C. VORAZ - *Les graphiques moyen de direction des entreprises* - 7^a ed. 1949, Ed. Georges Frère, Tourcoing, pagg. 296.
- J. B. SCARBOROUGH and R. W. WAGNER - *Fundamentals of statistics* - Boston, Ginn and Co., 1948, pagg. 145.
- F. X. SCHUMACHER and R. A. CHAPMAN - *Sampling methods in forestry and range management*, Second edition, Duke University, School of forestry, Durham, 1948, pagg. 222.
- W. L. SUMNER - *Statistics in School* - Oxford, Blackwell and Mott. 1948, pagg. 183.
- H. J. WHELDON - *Business statistics and statistical method* - London, Macdonald Evans, 1948, pagg. 233.

III. — Statistica economica.

- M. D. ANDERSON - *Total business fluctuations* - Gainesville, Florida: Kallman Publishing, 1949, pagg. 148.
- E. ARDEMANI - *Le rilevazioni nelle imprese industriali* - Milano Marzorati, 1949, pagg. 232.
- S. BILKUR - *National income of Turkey and family expenses in country and towns* - Ankara (Central stat. off.), 1949, pagg. 55.
- E. BILLETTER - *Über die messung der einkommens-Konzentration* - Bern: A. Francke, 1949, pagg. 134.
- L. O. BROWN - *Marketing and distribution research* - New York, Ronald Press, 1949, pagg. 612.
- H. BROUSSE - *Le niveau de vie en France* - Paris, Presses Univ. de France, 1949, pagg. 128.
- W. BUSSCHIAN - *The measure of gold* - Cape Town, Central News Agency, 1949, pagg. 164.
- M. CEPÉDE - *La mesure de la productivité en agriculture* - Rev. Min. de l'agr. - Etudes et monogr. Paris, 1949, pagg. 85-102.
- J. COLES - *Standards and labels for consumers goods* - New York, The Ronald press Company, 1949, pagg. 556.
- N. CURTIS-BENNETT - *The food and the people being the history of industrial feeding* - London, Faber, 1949, pagg. 320.
- DOMIN. BUREAU STAT. CANADA - *The Canadian balance of international payments 1926 to 1948*, Ottawa, 1949, pagg. 192.
- S. DUDLEY - *Changes in the cost of living and the distribution of income since 1938* - Oxford, University Institute of statistics, Blackwell, 1949, pagg. 84.
- J. S. DUESENBERRY - *Income saving and the theory of consumer behavior* - Cambridge, Harvard Univ. press. 1949, pagg. 128.
- C. B. FREIG - *Seasonal fluctuations in employment in the women's clothing industry in New York* - New York, Columbia Univ. press, 1949.
- G. JACQUEMYNS - *Les budgets familiaux d'ouvriers et d'employés - 1947-1948* - Bruxelles - Institute Universitaire d'information sociale et économique, 1949, pagg. 56.
- N. KALDOR and R. SILVERMAN - *A statistical analysis of advertising expenditure and of the revenue of the press* - Cambridge University press. 1948, pagg. 200.

- S. J. LENGVEL and R. M. BEECROFT - *The cost of distribution* - Faculty of economics and commerce. University of Melbourne, Wadley and Ginn, 1949, pagg. 186.
- A. LESTER BOBBINGTON - *Statistics and their application to commerce* - H. F. L. (Publishers), 1949, London, pagg. 359.
- LINDAHL, E. DAHLGREN and K. KOCK - *National income of Sweden, 1861-1930* - Stockholm, voll. due
- NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH - *Studies in income and wealth* - Volume eleven, New York, N.B.E.R. 1949, pagg. 450.
- P. NEFF and A. WEIFENBACH - *Business cycles in selected industrial areas* - Berkeley, Univ. of California press, 1949, pagg. 274.
- FRANÇOIS PERROUX - *Les comptes de la Nation: apparences et réalités dans notre comptabilité nationale* - Paris, Presses Universitaires de France, 1949, pagg. 256.
- A. C. PIGOU - *Wage statistics and wage policy* - Oxford University press, 1949, pagg. 44.
- GOVERNMENT OF INDIA - *Report on an enquiry into the family budgets of middle class employees of the Central Government* - Delhi, Manager, 1949, pagg. 314.
- R. RUGGLES - *An introduction to national income and income analysis* - New York, McGraw-Hill, 1949, pagg. 349.
- JOSEPH SHISTER - *Economics of the labor market* - New York, Lippincott, 1949, pagg. 590.
- M. J. ULMER - *The economic theory of cost of living index numbers* - Columbia University press, New York, 1949, pagg. 106.
- T. WILSON - *Fluctuations in income and employment* - Third ed. New York, Pitman, 1949, pagg. 217.
- A. M. WOLTER - *Das Rechnen mit fixen und proportionalen Kosten* - Köln u. Opladen, 1948, pagg. 218.

IV. — Demografia e scienze affini.

- I. L. ANDERSON and J. B. DOW - *Construction of mortality and other tables* - Cambridge, Univ. Press, 1948, pagg. 281.
- W. BERNARD, C. ZELENY and H. MILLER - *American immigration policy: a reappraisal*, New York, Harper, 1949, pagg. 341.
- W. D. BORRIE - *Population trends and policies: a study in Australian and world demography* - Sydney Australian publishing Co., 1948, pagg. 263.
- ALAN BURNS, *Colour prejudice with particular reference to the relation ship between whites and negros* - Ed. Allen and Unwin, London, pagg. 164.
- ERICH CARELL - *Allgemeine Volkswirtschaftslehre* - Munchen, Rich. Pflaum, 1949, pagg. 419.
- G. DAHLBERG - *Mathematical methods for population genetics* - Uppsala, Interscience publ. 1948, pagg. 182.
- C. DARLINGTON and K. MATHER - *The elements of genetics* - London, Allen and Unwin Ltd. 1949, pagg. 446.
- FAMILY PLANNING ASS. - *Population and world resources in relation to the family: proceedings of the international Congress at Cheltenham - August 1948* - London, 1949, pagg. 246.
- S. H. FRANKEL - *The concept of colonization* - Oxford University press, 1949, pagg. 24.
- P. GEORGE ED ALTRI - *Etudes sur la banlieue de Paris, Essais méthodologiques* - Paris, Colin, pagg. 183.

- G. GHEZ, P. GEORGE, L. CHEVALIER - *Depeuplement rural et peuplement rationnel; six enquêtes locales* (précédées de considérations théoriques sur le peuplement optimum d'une région isolée par A. SAUVY) - Paris, Presses Un., 1949, pagg. 107.
- W. A. HANCE - *The outer Hebrides in relation to Highland depopulation* - New York, Ed. Brothers, Inc., 1949, pagg. 148.
- A. H. HAWLEY - *The population of Michigan 1840 to 1960; an analysis of growths, distribution and composition*, Ann. Arbor, Univ. press, 1949, pagg. 116.
- A. JOUSSAIN - *Les classes sociales* - Paris, Presses Univ. de France, 1949, pagg. 128.
- C. V. KISER and N. L. SCHACTER - *Demographic characteristics of women in « Who's who »* - Milbank Memorial fund quarterly - New York, pagg. 392-433 (Oct. 1949).
- R. KUCZYNSKI - *A demographic survey of the British colonial empire* - vol II - *South Africa High Commission Territories* - London, Oxford Univ. press, 1949, pagg. 983.
- E. M. KULISCHER - *Europe on the move: war and population changes, 1914-1947* - New York, Columbia University press, 1948, pagg. 377.
- M. LE LANNOU - *La géographie humaine* - Paris, Flammarion - 1949, pagg. 252.
- G. LOYO - *La presión demográfica* - Mexico, 1949, pagg. 62.
- C. F. MAIR - *Studies in population; proceedings of the annual meeting of the population association of America at Princeton, N. J. May 1949* - Princeton, Univ. press, 1949, pagg. 169.
- K. MATHER - *Biometrical genetics: the study of continuous variation* - London, Methuen, 1949, pagg. 172.
- R. MONTAGNE - *La civilisation du désert. Nomades d'Orient et d'Afrique* - Paris, Hachette, 1947.
- G. MONTAGNON - *La mortalité per cancer à Paris: étude comparative* (Dans: *Récueil des travaux de l'Institut national d'hygiène*) - Paris, Masson, 1949, pagg. 777-839 T. 3, vol. 3.
- A. PHILIPPE - *Histoire des populations françaises* - Paris, Self, 1948, pagg. 576.
- A. H. POLLARD - *The measurement of reproductivity* - Estr. Jl. Inst. of actuaries, (1948) London, pagg. 288-318.
- ROYAL COMMISSION ON POPULATION - *The population problem*. With a foreword by Sir HUBERT HENDERSON, London, Publications Department, 1949, pagg. 80.
- IOSIAH COX RUSSEL - *British medieval population* - Albuquerque, University of New Mexico press, 1948, pagg. 389.
- P. SCOTTI - *Civiltà primitive* - Bompiani, Milano, 1949, pagg. 204.
- TORSTEN SÖGREN - *Genetic-statistical and psychiatric investigations of a West Swedish population* - Copenhagen, E. Munksgaard, 1948, pagg. 102.
- J. STENGERS - *L'évolution géographique à l'époque contemporaine*. Bull. Soc. belge de géogr., Bruxelles, 1948, pagg. 32.
- F. YATES - *Sampling methods for censuses and surveys*, London, Griffin, 1949, pagg. 318.
- OTTO V. ZWIEDINECK - *Südenhorst Allgemeine Volkswirtschaftslehre*, Berlin, Göttingen u. Heidelberg, 1948, Springer, pagg. 298.

V. — Economia.

- E. S. ADAMS - *Monetary management; the regulation of credit* - New York, Ronald Press, 1949, pagg. 127.
- C. ALLEN, A. MORGNER, R. STROTZ - *Problems for economic analysis* - New York, Prentice-Hall, 1948, pagg. 148.

- G. T. ALTMAN, *Invisible barrier, a tax specialist's analysis of the business cycle* - Los Angeles, De Vorss and Co., 1949, pagg. 208.
- L. AMOROSO - *Economia di mercato* - Bologna, C. Zuffi, 1949, pagg. 466.
- I. AUBERT - *La courbe d'offre* - Paris, Presses Univ. de France, 1949, pagg. 266.
- G. BRUGUIER PACINI - *Economia politica, vol. I: introduzione, economia delle imprese di produzione* - Bologna, Patron, 1949, pagg. 404.
- N. CAMPAGNA - *Il pensiero di Maffeo Pantaleoni* - Messina, Libr. ed. Sessa, 1949, pagg. 213.
- P. CAMPBELL - *The consumer interest* - New York, Harper, 1949, pagg. 660.
- E. CHAMBERLIN - *The theory of monopolistic competition* - Cambridge, Harvard, Univ. Press, 1949.
- R. COTEN - *The economics of agriculture* - Second edition, New York, Pitman, pagg. 216.
- F. DI FENIZI - *Economia politica* - Ed. U. Hoepli, 1949.
- DUDLEY DILLARD - *The economics of I. N. Keynes. The theory of monetary policy* - London, Crosby Lockwood, 1948, pagg. 364.
- A. DÜPCH - *Economia naturale ed economica monetaria nella storia universale*. Firenze, Sansoni, 1949, pagg. 248.
- J. DUE - *Intermediate economic analysis* - Chicago, R. D. Irwin, 1950.
- E. DUMMEIER - R. HEFLEBOWER and T. NORMAN - *Economics with applications to agriculture* - McGraw-Hill, New York, 1950.
- E. F. DURBIN - *Problems of economic planning* - London, Routledge and Kegan, 1949, pagg. 214.
- B. FRANKLIN and G. LEGMAN - *David Ricardo and Ricardian theory* - New York, Burt Franklin, 1949, pagg. 88.
- C. A. FULLER - *How to produce depressions* - Philadelphia, Dorrance and Co. 1949, pagg. 143.
- E. GOLDENWEISER - *Monetary management* - New York, McGraw-Hill, 1949, pagg. 175.
- J. GORDON - *Elementary economics* - New York, American Book Company, 1949, pagg. 608.
- FRANK D. GRAHAM - *The theory of international values* - Princeton University press, 1948, pagg. 349.
- E. GRANT and P. NORTON - *Depreciation* - New York, Ronald press, 1949, pagg. 472.
- A. GRAZIANI - *Storia delle dottrine economiche* - Napoli, Morano, 1949, pagg. 220.
- CLAUDE GRUSON - *Esquisse d'une théorie générale de l'équilibre économique*. - Presses Universitaires de France, Paris, 1949, pagg. 328.
- MARGARET HALL - *Distributive trading. An economic analysis* - London, Hutchinson's University Library, 1949, pagg. 203.
- I. HANEY - *History of economic thought a critical account of the origin and development of the economic theories of the leading thinkers in the leading nations* - New York, Macmillan, 1949, pagg. 996.
- R. F. HARROD - *Towards a dynamic economics. Some recent developments of economic theory and their application to policy* - London, 1948, Macmillan and Co., pagg. 168.
- F. A. HAYEK - *Individualism and economic order* - Routledge and Kegan, London, 1949, pagg. 272.
- G. HEBERTON EVANS - *Basic economics. A macro and micro analysis* - New York, A. Knopf, 1949, pagg. 440.
- I. A. HOBSON - Revised by R. HARROD - *The science of wealth* - London, Oxford University Press, 1950, pagg. 214.
- E. HOYT - *The income of society; an introduction to economics* - New York, Ronald press, 1950, pagg. 753.

- K. KAPP and L. KAPP - *Readings in economics* - New York, Barnes and Noble, 1949.
- WOLFGANG KELLNER - *Die Wirtschaftsführung als menschliche Leistung* - Berlin u. Hamburg, 1949, Georg Westermann, pagg. 187.
- I. M. KEYNES - *Two memoirs* - London, Rupert Hart-Davis, 1949.
- J. KOULIS - *Wirtschaftliche Grundfragen des Staatskredits* - Frankfurt a. M. 1948 - Vittorio Klostermann, pagg. 277.
- B. V. KRISHNAMURTHI - *Pricing in planned economy* - Bombay and London - Oxford University press, 1949, pagg. 139.
- S. I. LENGVEL and R. BEECROFT - *The cost of distribution of consumption goods in Australia and elsewhere* - Melbourne, Univ. of Melbourne, Faculty of econ. and comm. 1949, pagg. 94.
- ARTHUR LEWIS - *The principles of economic planning* - London, George Allen and Unwin, 1949, pagg. 123.
- M. MARSILI LIBELLI - *Economia politica* - Firenze, Ed. Universitaria, 1949, pagg. 70.
- P. MENGARINI - *Il sistema monetario P. I.* - Napoli, Jovine, 1949, pagg. 300.
- S. MERLIN - *The theory of fluctuations in contemporary economic thought* - New York, Columbia Univ. press, 1949, pagg. 168.
- L. VON MISES - *Human action. A treatise on economics* - London, William Hodge, 1949, pagg. 889.
- WESLEY MITCHELL - *Lecture notes on types of economic theory* - 2 voll. New York - Turtle Bay Bookshop, 1949, pagg. 261+300.
- N. MANSERGH - *The Commonwealth and the Nations* - London, Royal Institute of international affairs, 1948, pagg. 229.
- ROBERT MOSSÉ - *Le système monétaire de Bretton Woods et les grands problèmes de l'après guerre* - Paris, Librairie du Recueil Sirey, 1948, pagg. 146.
- P. MITCHELL, ED. ALTRI - *Economics: experience and analysis* - William Sloane Associates, New York, 1949, pagg. 896.
- F. NEFF - *Economic doctrines* - McGraw-Hill, New York, 1949, pagg. 532.
- B. OHLIN - *The problem of employment stabilization* - New York, Columbia Univ. Press, 1949, pagg. 173.
- C. VAN OVERBERGH - *Karl Marx - Critique de son économie politique* - Brussels, Office du Livre, 1949, pagg. 360.
- B. PETTENGILL - *Price economics* - New York, The Ronald Press Company, 1949, pagg. 479.
- T. PÜTZ - *Theorie der Allgemeinen Wirtschafts politik und Wirtschafts lenkung* - Wien, Verlag für Geschichte und Politik, 1948, pagg. 318.
- H. QUIRING - *Geschichte des Goldes; die goldenen Zeitalter in ihren Kulturellen und wirtschaftlichen Bedeutung* - Stuttgart, Enke, 1948, pagg. 318.
- A. RADNRUCH - *Langfristige Auslands Kredite* - Verlag von J. C. Mohr - Tübingen, 1949, pagg. 225.
- RAYMOND DE ROOVER - *Gresham on foreign exchange. An essay on early english mercantilism with the text of sir Thomas Gresham's memorandum for the Understanding of the exchange* - Cambridge, 1949, Harvard University press, pagg. 348.
- ANGEL RUGINA - *Geldtypen und Geldordnungen* - Stuttgart u. Köln, 1949, pagg. 352.
- P. SARACENO - *La banca di credito ordinario* - Milano, Vita e pensiero, 1949, pagg. 200.
- D. DE SCHWEINITZ - *Labor and management in a common enterprise* - Harvard University press, 1949, pagg. 186.

- G. I. SHACKLE - *Expectation in economics* - Cambridge University press, 1949, pagg. 146.
- J. SHERWOOD and F. CHASE - *Principles of cost accounting* - Cincinnati: South western Pub. Co. 1949, pagg. 295.
- HENRY SMITH - *Introduction to the study of economics* - London, Sylvan press, 1949, pagg. 224.
- H. W. SPIEGEL - *Current economic problems* - Philadelphia, Blakinston Company, 1949, pagg. 725.
- R. STUCKEN - *Geld und Kredit* - Tübingen, 1949, J. C. Mohr, pagg. 217.
- J. A. TODD - *The mechanism of exchange. A handbook of economics (currency banking and trade)* - London, Oxford University press, 1949, pagg. 290.
- Travaux du Congrès des économistes de langue française* - Edition Donat-Montchrestien, 1949.
- M. UMBREIT, H. HUNT and C. KINTER - *Modern economic problems* - McGraw-Hill, New York, 1949.
- J. E. VLEESCHHOUWER - *Economische Rekenvormen* - 2 voll. - Martinus Nijhoff, The Hague, 1949, pagg. 316+253.
- W. WAITE and R. CASSADY - *The consumer and the economic order* - New York, McGraw-Hill, 1949, pagg. 440.
- S. WEINTRAUB - *Price theory* - New York, Pitman, 1949, pagg. 447.
- CHARLES R. WHITTLESEY - *Principles and practices of money and banking* - New York, 1948, The Macmillan Company, pagg. 688.

VI. — Finanza.

- R. AMORY - *Material on accounting; an introduction to the problems and practice of financial accounting for students of law* - Brooklyn - Foundation press, 1949, pagg. 304.
- V. J. BROWNE - *The control of the public budget* - Washington, Public Affairs press, 1949, pagg. 174.
- I. B. COLEMAN and W. ROGERS - *Mathematics for finance and accounting*, - New York; Pitman, 1949, pagg. 310.
- R. GRILLO - *Il bilancio delle Società per azioni nella determinazione del reddito fiscale* - Milano, Giuffrè, 1949.
- URSULA K. HICKS - *Public Finance* - London, 1948, Cambridge University press., pagg. 302.
- R. LINDBOLM - *Public finance and fiscal policy* - 1949, New York, Pitman, pagg. 730.
- F. MINNITI - *I riflessi fiscali della svalutazione monetaria* - Napoli, Ed. scientifiche italiane, 1949, pagg. 300.
- H. MURPHY - *The National debt in war and transition* - McGraw-Hill, New York, 1949, pagg. 295.
- FRITZ TERHALLE - *Die Finanzwirtschaft des Staates und der Gemeinden* - Berlin, 1948, Duncker und Humblot, pagg. 318.
- M. UDINA - *Il diritto internazionale tributario* - Padova, Cedam, 1949, pagg. 459.
- AUTORI VARI - *Finanza pubblica contemporanea* - Studi in onore di J. Tivaroni. Bari, Laterza, 1950, pagg. 445.

VII. — Varie.

- H. T. ADAM - *L'organisation européenne de coopération économique* - Paris, I, lib. de droit et de jurisprudence, 1949, pagg. 292.
- K. ALBRECHT - *Produktivität als Wirtschafts- und Staatspolitische Aufgabe* - Tübingen. J. C. Mohr, 1949, pagg. 40.

- M. ALLAIS - *Abondance ou misère* - Librairie de Médicis, Paris, 1949, pagg. 131.
- F. ALZER - *Das Ländliche Genossenschaftswesen* - Münster, 1948.
- A. ANGILOPOULOS - *L'Etat et la prospérité sociale* - Paris, R. Pichon, 1949, pagg. 198.
- T. BALOGH - *Dollar crisis, causes and cure* - Oxford, Basil Blackwell, 1949, pagg. 269.
- CH. BETTELHEIM - *Comment se mène une enquête sociologique* - Ecole de hautes études, Paris, 1949, pagg. 54.
- CH. BETTELHEIM - *Esquisse d'un tableau économique de l'Europe* - Paris, Domat, 1948, pagg. 356.
- P. W. BIDWELL - *Germany's contribution to European economic life* - Paris, M. Rivière, 1949, pagg. 147.
- J. BLOKEY - *University mathematics* - London, Blackie and Son Ltd. 1949, pagg. 527.
- M. BOBER - *Karl Marx's interpretation of history* - Cambridge, Harvard Univ. press., 1949.
- EMORY D. BOGARDUS - *Sociologia* - MacMillan Co. New York, 1947, pagg. 567.
- G. CADY - *Economics of business enterprise* - New York, The Ronald press Company. 1949, pagg. 455.
- M. CIPOLLA - *Storia della matematica. Dai primordi a Leibniz* - Mazara, Soc. Ed. Siciliana, 1949, pagg. 170.
- JOHN CLAPHAM - *A concise economic history of Britain from the earliest times to A. D. 1750* - London, Cambridge University press, 1949, pagg. 324.
- G. N. CLARK - *Science and social welfare in the age of Newton* - Oxford, Clarendon press, 1949, pagg. 159.
- V. CLARK - *History of manufactures in the United State, 1607-1928* - New York, Peter Smith, 1949, 3 voll.
- W. CLOWES and SONS - *Brassey Naval Annual* - 1948, London, The Macmillan Co.
- MARGARET COLE - *The Webbs and their work* - Frederick Muller Ltd., 1949, pagg. 304.
- A. COMEZ - *I lanaioli fiorentini e le belle arti* - Roma, Ed. Laniera 1949, pagg. 170.
- J. B. CONDLIFTE - *The commerce of nations* - New York, W. Norton, 1950, pagg. 884.
- SAMUEL COURTAULD - *Ideals and industry* - London, Cambridge, University press, 1949, pagg. 134.
- J. CRAF - *An introduction to business principles and practices* - New York, Harper, 1949, pagg. 592.
- LIONEL CURTIS - *World revolution in the cause of peace* - Oxford, Basil Blackwell. 1949, pagg. 167.
- N. CURTIS-BENNET - *The food of the people; the history of industrial feeding* - London, Faber 1949, pagg. 320.
- C. R. DAUGHERTY and M. R. DAUGHERTY - *Principles of political economy* - Chicago, Houghton Mifflin company, 1949.
- G. DELL'AMORE - *La tecnica del commercio internazionale* - Milano, Giuffrè, 1949, pagg. 160.
- G. DESSUS D'ALTRI - *Matériaux pour une géographie volontaire de l'industrie française* - Paris, Colin, 1949, pagg. 178.
- M. DE TORRES - *Teoria de la política social* - Madrid, Aguilari, 1949, pagg. 314.
- WARRINER DOREEN - *Land and poverty in the Middle East* - London, 1948 - Royal Institute of International Affairs, pagg. 148.
- I. DORFMAN - *The economic mind in American civilization* - vol. III (1865-1918) New York, Viking, 1949, pagg. 494.
- J. EPPERSON - *Farm records and accounts* - London, Chapman and Hall, 1949, pagg. 281.

- R. VON EICHBORN - *Spezialwörter buch für Handel und Wirtschaft* - Vol. I - Stuttgart. Deutsche Verlags anstalt, 1949, pagg. 628.
- L. EINAUDI - *Galiani economista* - Roma - Accademia Nazionale dei Lincei, 1949, pagg. 121-156. (Rendiconti classe Scienze morali, storiche e filologiche - fasc. 3-4 - serie VIII - Vol. IV).
- C. W. EMMENS - *Principles of biological assay* - London, Chapman and Hall, 1948, pagg. 206.
- J. FOURASTIÉ - *Le grand espoir du XXe siècle; progrès technique, progrès économique, progrès social* - Paris, Presses Universitaires de France, 1949, pagg. 222.
- F. FRIEDENSBURG - *Die Bergwirtschaft der Erde* - Stuttgart, 1948 - F. Enke, pagg. 574.
- J. GALDSTON - *Social medicine, Its derivations and objectives* - New York, The Commonwealth Fund, 1940, pagg. 294.
- N. GALENSON - *Labor in Norway* - Cambridge - Harward Univ. press., 1949, pagg. 375.
- L. H. GECK, JÜRGEN V. KEMPSKI, HANNA MEUTER - *Studien zur Soziologie* - Bd. I Mainz, 1948, Internationaler Universum, Verlag, pagg. 191.
- E. GOSSEN - *Sviluppo delle leggi del commercio umano* - Padova, Cedam, pagg. 319.
- W. K. HANCOCK and M. GOWING - *British war economy* - London, His Majesty's Stationery Office, 1940, pagg. 583.
- M. HARRIS and J. ACKERMAN - *Agrarian reform and moral responsibility* - New York, Agricultural Missions Inc. 1949, pagg. 130.
- H. HELLMAN and I. ABRAHAMS - *Handbook on race relations in South Africa* - Oxford, Univ. press, London, pagg. 778.
- B. HIGGINS - *Lombard Street in war and reconstruction* - Nat. bureau econ. research, New York, 1949, pagg. 113.
- H. HOPKER - ASCHOFF - *Geld und Wahrungen* - Stuttgart. W. Kohlhammer, 1948, pagg. 195.
- TH. HULGREN - *American transportation in prosperity and depression* - New York, National Bureau of economic research, 1948, pagg. 394.
- R. A. HUMPHREYS - *The evolution of modern latin America* - Oxford, University press, Amen House, London, pagg. 196.
- D. C. JONES - *Social Surveys* - London Hutchinson, 1949, pagg. 232.
- F. KAUFMANN - *Metodologia de las ciencias sociales* - Fondo de cultura económica, Mexico, 1946, pagg. 432.
- P. KELLEV and K. LAWYER - *How to organize and operate a smale business* - New York, Prentice - Hall., 1949, pagg. 803.
- JOHANNES KOULIS - *Die öffentlichen Ausgaben als volkswirtschaftliche Erscheinung* - Frankfurt a. M. 1948, V. Klostermann, pagg. 156.
- S. KRATINES and E. THETFORD - *Conquistate il vostro equilibrio* - Milano, Garzanti, 1949, pagg. 487.
- G. LASSERRE - *Socialiser dans la liberté: vocation de l'Europe* - Paris - Albin Michel, 1949, pagg. 315.
- O. LATTIMORE - *The situation in Asia* - Boston, Brown and Co. 1949.
- C. LEWIS - *The United States and foreign investment problems* - Washington, 1948, pagg. 359 (Brookings institution).
- A. LINFORD - *Old age assistance* - Chicago. Univ. of. Chicago press, 1949, pagg. 418.
- E. LIPSON - *The growth of english society* - Adam and Charles Black, 1949, pagg. 467.
- P. LYASICHENKO - *History of the national economy of Russia to the 1917 revolution* - New York, Macmillan, 1949, pagg. 880.
- R. M. MAC IVER - *The elements of social science* - London, Methuen, 1949, pagg. 177.

- R. MAGGI - *Su alcuni aspetti del rischio nei mercati a termine* - Bologna, Zuffi, 1949.
- J. MARTINDALL - *The scientific appraisal of management; a study of business practices of well-managed companies* - New York, Harper and Bros, 1950, pagg. 300.
- WILLY MATTHES - *Die Wirtschaftswissenschaft und ihre Aufgaben* - Hamburg, 1948, Union Verlag, pagg. 99.
- H. MAYER - *Hundert Jahre österreichischer wirtschaftsentwicklung 1848-1948* - Vien, Springer Verlag, 1949, pagg. 714.
- W. G. MOORE - *A dictionary of geography* - Harmondsworth, Penguin Books, 1949, pagg. 182.
- H. G. MOUTON - *Controlling factors in economic development* - Washington, Brookings Institution, 1949, pagg. 397.
- J. MORRIS - *Yugoslavia* - (Citizens of the World Series n. 4). London, 1948, St. Botolph Publishing, pagg. 116.
- E. MUNTZ - *Growth and trends in social security* - New York, Nat. Ind. Conference Board, 1949, pagg. 193.
- B. NELSON - *The idea of usury from tribal brotherhood to universal otherhood* - Princeton, Univ. press, 1949, pagg. 257.
- WILLIAM F. OGBURN, MEYER F. NIMKOFF - *A handbook of sociology*, Kegan Paul - Trench, Truber, Co. London, pagg. 644.
- N. J. PADELFORD - *Contemporary international relation, 1949-1950* - Cambridge, Harvard Univ. press, 1949, pagg. 409.
- D. PARKER - *Le logement: problème social n. 1* - Paris, Les éditions sociales françaises, 1949, pagg. 160.
- TALCOTT PARSONS - *The structure of social action* - London, Allen and Unwin, 1949, pagg. 817.
- D. PEGRUM - *The regulation of industry* - Chicago, Richard Irwin, 1949, pagg. 497.
- ANDREAS FREDÖHL - *Aussenwirtschaft Weltwirtschaft, Handelspolitik und Währungspolitik* - Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, pagg. 354.
- A. H. PRICE - *The evolution of the Zollverein - A study of the ideas and institutions leading to German economic unification between 1815 and 1833* - London, Geoffrey Cumberlege, 1949, pagg. 298.
- MARCEL PROT - *Langage et logique - Vers une logique nouvelle* - Hermann et C.le, Paris, 1949.
- A. RADBRUCH - *Langfristige Auslandskredite* - Verlag von I. C. B. - Mohr, Tübingen, 1949, pagg. 225.
- L. C. REYNOLDS - *Labor economics and labor relations* - New York, Prentice-Hall, 1949, pagg. 552.
- A. RIBARD - *La prodigiosa storia dell'umanità* - Torino, Einaudi, 1949, pagg. 359.
- H. RISSEK, *Quality control in production: a machine - shop manual on the statistical method of controlling product quality during manufacture* - London, Sir Isaac Pitmann and Sons. Ltd., 1947, pagg. 181.
- CH. ROBOUQUAIN - *Les richesses de la France d'outremer. Structure économique et problèmes humains* - Paris, Payot, 1949, pagg. 219.
- I. ROMEUF - *Evolution du pouvoir d'achat en France (1938-1949)* - Paris, Publ. écon. et sociales, 1949, pagg. 80.
- FRANCISCO REMERO - *Filósofos y problemas* - Ed. Losada, Buenos Aires, 1947, pagg. 180.
- L. ROSTAS - *Comparative productivity in British and American industry* - Cambridge University press, 1948, pagg. 263.

- H. RUSSENBERGER - *Die Auswirkungen der Industrialisierung von Agrar ländern auf Industrie - exportstaaten* - St. Gallen, Fehr'sche Buchhandlung, 1949, pagg. 206.
- V. SAIANA - *The agrarian problems of Madras Province* - Madras, Business Week press, 1949, pagg. 332.
- B. M. SLEKMAN - *Labor relations and human relations* - McGraw-Hill, New York, 1949, pagg. 255.
- G. SCHMIDT - *Manuale di metodologia etnologica* - Trad. dal tedesco di L. Vannicelli - Milano, Soc. ed. Vita e pensiero, 1949, pagg. 326.
- T. W. SCHULTZ - *Production and welfare of agriculture* - New York, Macmillan, 1949, pagg. 225.
- I. S. SIMMONS and J. KINSEY - *Public health in the world today; a symposium* - Cambridge, Harvard Univ. press., 1949, pagg. 332.
- H. SLICHTER - *The American economy* - New York, Alfred Knopf Inc., 1948, pagg. 214.
- MARION B. SMITH - *Survivors of social science* - Houghton Mifflin Co. New York, pagg. 727.
- SAMUEL STOFFER, ecc. - *Measurement and prediction* (vol. IV of Studies in social psychology in world) - Princeton University press, 1949.
- F. J. TEGGART with an introduction by G. HILDEBRAND - *The idea of progress; a collection of readings* - Berkeley, Univ. of California press, 1949, pagg. 453.
- M. THUBERT - *Problèmes de formation professionnelle en Extrême Orient* - Etudes et documents, Bureau int. du travail, 1949, pagg. 167.
- G. TRAVERSIN - *L'agriculture en Grande Bretagne* - Inst. nat. de stat. et des études écon. Paris, 1948, 2 voll., pagg. 255+237.
- R. TREVISANI - *Fatti ed esperienze di economia dei trasporti in tempo di guerra* - Padova, Cedam, 1949, pagg. 246.
- J. UHLIG - *Handbuch der Weltwirtschaft* - Nürnberg, Nest-verlag, 1949, pagg. 354.
- JOACHIN WACH - *Sociology of religion* - University of Chicago press, Illinois, pagg. 400.
- N. L. WHETTEN - *Rural Mexico* - Chicago, Ill. Univ. press, 1948, pagg. 671.
- NORBERT WIENER - *Cybernetics* - New York, John Wiley and Sons, 1948, pagg. 194.
- D. WILLIAM - *Czechoslovakia between east and west* - (The Library of World Affairs n. 7) London, 1947, Stevens and Sons, pagg. 258.
- D. WOLD - *Levestandardens økonomi* - Oslo, Johan Grundt Tanum, 1949, pagg. 254.
- WERNER ZIEGENFUSS - *Die burgerliche Welt* - Berlin, Walter de Gruyter and Co. 1949, pagg. 240.

ATTIVITÀ

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA DI DEMOGRAFIA E STATISTICA

Assemblea ordinaria dei soci per l'anno 1948 (14 gennaio 1949)

Il giorno 14 gennaio 1949 si è riunita in seconda convocazione presso la Camera di Commercio di Roma in via del Burro 147 l'Assemblea ordinaria dei Soci per l'anno 1948 per discutere il seguente Ordine del Giorno:

1) Commemorazione dei Soci defunti; 2) bilancio consuntivo 1948; 3) bilancio preventivo 1949; 4) ammissione di nuovi Soci; 5) designazione della sede per l'XI riunione scientifica nazionale; 6) riunioni di carattere locale; 7) determinazione delle quote sociali per Soci individuali e collettivi; 8) proposte concernenti l'attività sociale; 9) varie.

Il prof. Maroi, Presidente della Società, inizia l'esame dell'O. d. G. commemorando i Soci defunti prof. VALENTINO DORE e dott. EMILIO BARONI, deceduti nel 1948, il primo negli Stati Uniti e il secondo a Roma.

Si passa quindi all'esame del bilancio consuntivo per l'anno 1948 e del bilancio di previsione per l'anno 1949. Dopo una esauriente relazione illustrativa dei bilanci da parte dell'Economo Cassiere, l'Assemblea procede all'unanimità alla loro approvazione.

Il Presidente dà lettura delle domande di ammissione di numerosi nuovi Soci e le sottopone all'Assemblea per l'approvazione che risulta concordemente favorevole.

Il Presidente chiede, quindi, all'Assemblea di stabilire la sede e la data approssimativa della prossima riunione scientifica annuale, decisione che viene rimessa all'unanimità al parere del Consiglio di Presidenza.

Il Presidente prende atto della dichiarazione dell'Assemblea ed assicura i presenti che la questione sarà portata al prossimo Consiglio le cui decisioni saranno opportunamente rese note a tutti i Soci. Comunica, quindi, all'Assemblea la costituzione di speciali Comitati locali (o regionali) per lo sviluppo delle attività della Società nelle diverse regioni allo scopo di promuovere iniziative di studio fra i vari Soci, incrementare lo sviluppo della Società nell'ambito della regione o delle regioni con quei mezzi più acconci allo scopo; tenere frequenti contatti ed organizzare, almeno una o due volte all'anno, delle piccole riunioni di carattere locale con la partecipazione dei membri del Consiglio di Presidenza della Società. Riunioni simili si terranno, in ordine di tempo, a Palermo ed a Macerata.

Su questo argomento il prof. Pedroni chiede che siano tenute anche delle riunioni per discutere sui problemi economici del momento prendendo come esempio il Piano ERP; problemi che, a suo parere, potrebbero essere illustrati da quei Soci che su detto argomento sono particolarmente edotti.

Il Presidente assicura il prof. Pedroni che terrà presente la sua proposta e ne parlerà al Consiglio di Presidenza.

In relazione alla trattazione del settimo punto dell'O. d. G. vengono fatte, da alcuni intervenuti, delle proposte di aumentare la quota annuale di associazione per poter far fronte alle crescenti spese cui va incontro la Società, ma il Presidente interviene suggerendo l'opportunità di mantenere inalterata, anche per il 1949, la quota sociale di lire mille (compreso l'abbonamento alla Rivista) per non gravare troppo i Soci e di aumentare, invece, la quota associativa ai Soci collettivi (enti) e agli abbonati non soci.

La proposta viene senz'altro accettata all'unanimità, dopo di che il prof. Battara, tornando sull'argomento delle spese, chiede perchè non si cerchi di sopperire a tali oneri ricorrendo ai proventi di una selezionata pubblicità da inserire nella Rivista. A tale suggerimento risponde il Presidente affermando che l'idea è stata da tempo portata in seno al Consiglio di Presidenza, il quale si è riservato di tornare sopra al momento opportuno.

Passando all'ottavo punto dell'O. d. G. il prof. Battara chiede se sarà possibile fare aderire la Società alla nuova Società economica internazionale che è in via di costituzione a Parigi sotto gli auspici dell'UNESCO.

Il Presidente assicura il prof. Battara che porterà la proposta all'esame del Consiglio di Presidenza e ringraziando gli intervenuti dichiara chiusa la seduta.

* * *

Roma, 15 Luglio 1950

Dato il tempo trascorso dalla riunione dell'Assemblea dei Soci del gennaio 1949, e il cui verbale più sopra è riportato, si ritiene opportuno rendere noto che la XI riunione scientifica della Società, di cui si fa cenno nel verbale stesso, fu tenuta a Milano nei giorni 16 e 17 dicembre 1949 e la pubblicazione degli Atti è in corso in apposito fascicolo di questa Rivista.

In merito poi alla proposta del prof. Battara di adesione del nostro Sodalizio alla Società economica internazionale in via di costituzione sotto gli auspici dell'UNESCO, si comunica che la questione fu successivamente studiata dal Consiglio di Presidenza in relazione al più vasto piano di allargare il campo di attività della nostra Società, e in data 15 aprile 1950 l'Assemblea dei Soci decise di includere l'economia nel campo di azione assegnato alla Società.

La nostra Società, quindi, da quella data, ha assunto la denominazione di « Società italiana di economia, demografia e statistica ».

